

***Jakub Mikulecký**

/Fakulta umění a architektury – vizuální komunikace – Environmental design/

Diplomová práce 2012

téma: **Consequential Furniture – Konsekventní nábytek**

*** Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vytvořil samostatně a text byl napsán s použitím citovaných pramenů. Souhlasím se zapůjčováním a zveřejňováním práce. Děkuji vedení ateliéru za odbornou pomoc a směřování správným směrem.

V Liberci, 18. 5. 2012

Jakub Mikulecký

/01

*** Poděkování**

Velice děkuji panu děkanu Bořku Šípkovi za přízeň po celou dobu studia, odbornou pomoc a rady při tvorbě diplomové práce. Děkuji také paní Mgr. Leoně Matějkové za vstřícnost a ochotu během studia.

Téma bakalářské práce : **Konsekventní nábytek**

Autor: **Jakub Mikulecký**

Fakulta: **Fakulta umění a architektury**

Vedoucí bakalářské práce: **Prof. dr. Ing. arch. Bořek Šípek**

Theme of bachelor work: **Consequential Furniture**

Autor: **Jakub Mikulecký**

Faculty: **Faculty of Art and Architecture**

Supervisor: **Prof. dr. Ing. arch. Bořek Šípek**

*** Obsah}**

/ Resumé	/05
/ Úvod	/06
/ Úvaha	/07
/ Design s přesahem	/08
/ Koncept	/09
/ Metaball Chair.....	/11
/ Point Cloud Table	/18
/ Paint Pouffe	/25
/ Cloth Chair.....	/31
/ Sketching Chair.	/38
/ Inspirace	/46
/ Vývoj a závěr.....	/48
/ Inspirace a použité zdroje	/50
/ Vysvětlivky	/51
/ Příloha.....	obrázková část, CD

***Resumé**

Ve své diplomové práci se zabývám tématem konceptu v designu. Zajímá mě jeho úloha, zajímá mě přesah konceptuálního umění do designu. Reaguji tak na fakt, že spousta věcí, které bývají produkovány jako design, jsou často velice formální. Zamýšlím se nad otázkou, co může koncept v designu přinést jeho spotřebiteli.

Tuto otázku řeším poměrně dlouho v rámci studia Environmental designu. Přitom jeho definice není ve výsledku tak snadná, jak by se mohlo na první pohled zdát.

Jedna z definic Environmental designu je, že se pohybuje mezi architekturou a volným výtvarným uměním. Na rozdíl od tradičního industrialdesignu, který není vázán místem, je design prostředí vždy determinován svým okolím. Může sloužit praktickým účelům, ale nejdůležitější faktor je estetická funkce. Své uplatnění nachází jak ve volné přírodě, tak v civilizaci označené krajině, až po urbanizovaný městský prostor.

Z mého pohledu má vybudovat universální přehled přes disciplíny sobě blízké. Je to design „s přesahem“.

Jak může, nebo by měl působit na své okolí a co je jeho úkolem? Důležitým a základním prvkem Environmental designu je podle mého názoru právě koncept.

Existuje několik definic pojmu koncept. Wikipedie mluví o konceptu jako o prvním předběžném zpracování, návrhu, náčrtu (zejména textu); nákresu, osnově, skice, rozvrhu (Koncept z lat. concipere, pojímat, počít a conceptum, pojaté, počaté). Mimo jiné lze uvažovat o konceptu ve spojení s uměním jako o „příběhu, sdělení“. Koncept může zpravidla povýšit design, potažmo umění „výš“. Dává mu základ a opodstatnění.

* Úvod

Pro téma své bakalářské práce jsem se rozhodl na základě svých ateliérových prací, na kterých jsem pracoval po dobu mého navazujícího magisterského studia. V prvních letech bakalářského studia v oboru Environmental design jsem zpracovával převážně environmentální témata. Postupně se ale moje práce stále více ubírala směrem ke tvorbě vlastního designu. Zde však uplatňuji mnohé z principů uvažování a tvorby, kterou jsem si osvojil při práci na ryze environmentálních tématech.

Vždy jsem se snažil ve svých pracích naplnit téma konceptu. Ten byl a stále je jasným a pevným těžištěm, podstatou každé mé práce. Snažím se, aby byl snadno pochopitelným a jasným základem každého tématu, kterého jsem se zhostil a na kterém také budu v budoucnosti pracovat. Ještě před tím, než si stanovím tuto hlavní „myšlenkovou linii“, podrobuji každé téma vlastní analýze.

Na začátku všeho jsou vždy „vstupní data“. To je způsob uvažování a tvorby, který je mi přirozeně vlastní. Potřebuji pracovat s rámcem. To je způsob práce, který mě nutí pracovat v mantinelech a hledat to nejvhodnější řešení. Snažím se najít „materii“.

V mojí práci se snažím pohrávat si s tématem nábytku konceptuálním způsobem, který balancuje na hranici mezi realitou a fantazií.

Důležitým prvkem mojí práce je proces vzníkání a vývoj. Koncept je stejně důležitý jako samotný výsledek. Jedno nefunguje bez druhého.

* Úvaha

Jaký je rámec designu?

Design by na rozdíl od umění nepochybně měl být racionální, přesto ne pouze formální.

Kde je tedy ta hranice?

Koncept a myšlenka jsou dvě různé věci. Koncept obsahuje všeobecný směr, zatímco myšlenka je stavební prvek. Jednotlivé myšlenky utvářejí ve výsledku koncept. Designéři v mnoha případech pracují pouze s myšlenkou. Koncept přitom posouvá design mnohem dál.

Rád bych zde citoval jednu z vět z Myšlenek konceptuálního umění, které poprvé ve svých pětatřiceti Větech o konceptuálním umění formuloval americký umělec Sol LeWitt: „Iracionální myšlenky by měly být následovány rozhodně a logicky“.

To je postup, kterého se mnozí designéři zpravidla bojí, i když často může vést k úžasným závěrům. Design je v podstatě uzavřený systém ve vztahu ke kultuře. V rámci svých vlastních omezení ovšem design tvoří soubor praktických činností, který zahrnuje architekturu, urbanismus a průmyslový design. Existují zde ale specifické vlastnosti, které jej odlišují od jakékoli jiné kulturní činnosti. Design působí na společnost a naše prostředí tím, že probouzí a mění hluboko zakořeněné obrazy. Mění naše potřeby a očekávání. Pro tvorbu kvalitního designu je stejně důležitá emocionální logika stejně jako logika matematická. Stanovil jsem si za cíl, pokusit se tyto dvě roviny co nejlépe naplňovat.

V současné době existují mnohotvárné proudy, tendence a směry designu. To se odráží v používání tohoto pojmu i v neustálém vyhraňování specifik jeho působnosti. To jsou otázky, které patří k nejsložitějším a nevyřešeným problémům.

Často se mění nejen obsah, rozsah a charakter jeho působnosti, ale často i úhel a množství pohledů na formulování principů designu. Design má často pro různé skupiny lidí i různý význam.

Design můžeme chápat jako součást užitého umění. Stává se tak aktuální uměleckou výtvarnou činností. Vzniká tak nová, charakteristická vlastnost předmětů, systémů i prostředí, která je součástí tohoto výrazu a vlastností v určitém historickém, společenském a kulturním kontextu.

Nastala tak situace, kdy můžeme dnes mluvit o rozličných druzích designu (různých stupních, typech, stádiích). Tyto rozdíly vyplývají z různých kvalitativních úrovní vztahů mezi vnější formou a vnitřní strukturou produktu. Dochází k nezdůvodněným přeměnám těchto forem, aniž by se změnila i vnitřní funkce předmětů a s ní spjatá struktura.

Proto nevznikne nová specifická vlastnost těchto předmětů, která by měla být spjatá se strukturálními vlastnostmi. V současnosti se hodně hovoří o tendenci, kdy produkty, které se snaží reflektovat potřeby lidí, přinášejí v určitém socioekonomickém, společenském a kulturním kontextu nové funkce společně s novými formami.

* Design s přesahem

Umění a technika jsou dvě „disciplíny“, které by se měly ideálně v designu propojit.

Přitom umění může být většinou nějak samozřejměji „výš“, technika může dospět k nádherné dokonalosti tak, že ovlivní design a ve výsledku také umění. Ideálně by mělo docházet k vytváření harmonického propojení obou těchto disciplín v jeden celek. To je v souladu s lidským vnímáním přírody, kde forma a výkonnost splývají v jedno. Taková krása je designu bytostně vlastní.

Jak vytvořit něco, co můžeme označit jako dobrý design? Můžeme ho také označovat jako nadčasový. Je to to nejlepší, co designéři vytvářejí.

Jak může konečný spotřebitel poznat, co je opravdu dobrý design? Dobrý design by měl v sobě propojovat důkladně formu a funkci, které jsou mezi sebou provázány silným a pochopitelným konceptem.

Způsob jakým něco děláme je stejně důležitý jako to, co je konečným výsledkem. Důležitá proto není jenom samotná forma, ale také samotný proces a vývoj. Až v dnešní době se začala objevovat myšlenka, že architektura a design nejsou uměním nebo že by neměly být uměním.

Záměrem těchto snah je rozlišovat mezi uměním a designem. V dnešní době získal design, a tedy i architektura, na větší naléhavosti než kdykoliv dřív, a to proto, že je všude kolem nás a prakticky mu nemůžeme uniknout. Design každé jediné věci je opravdu důležitý.

Výrobky navržené designérem mnohdy přetrvají déle než život samotného designéra. Tento fakt vybízí k jistému druhu zodpovědnosti. V designu, ale také v umění záleží na maličkostech. Rozdíl mezi věcí, která je krásná a která není, může být ve skutečnosti velice malý.

Je mylné přemýšlet o designu jako o činnosti zaměřené pouze na řešení problémů, stejně tak předstírat, že je to pouze umění. Design představuje činnost zabývající se řešením rozličných problémů, ale je to i umění.

* Koncept

Ve své diplomové práci se zabývám tvorbou objektů, které jsou současně nábytkem. Spojujícím a stěžejním prvkem v mé práci je koncept. Ten je u mě při tvorbě designu stejně důležitý jako samotný výsledek. Samotný způsob vzniku a tvoření přímo ovlivňuje výsledek a naopak. Pracuji s příběhem.

Nosným prvkem v mé diplomové práci je příčina a následek.

Svoje objekty - nábytky vytvářím ve 3D prostředí pomocí různých softwarů [3] (Blender [2], 3ds Max atd.). Ty se pokouším využívat (pomocí vnitřních nástrojů, přídatných aplikací, addonů, scriptů atd.) jinak, než je běžné. V podstatě se snažím nástroje v softwaru (a softwary samotné) nestandardně používat.

Snažím se vytvářet objekty s příběhem, které mají několik úrovní a významů.

Výsledkem mé diplomové práce je 5 kusů nábytku, z nichž každý je vytvořen jiným způsobem. Jde prakticky o jakýsi nábytkový set, který se skládá ze dvou křesel, židle, taburetu a stolu. Tyto nábytky spolu a vedle sebe fungují a koexistují. Spojuje je navzájem jejich odlišný, ale jednotný příběh.

Důležitou součástí mé tvorby je používání 3D softwaru, který mi umožňuje vytvářet „impulzy, hmoty, základy“ se kterými můžu dál pracovat.

Ve své diplomové práci v podstatě pracuji s těmito nástroji:

Pokročilý nástroj tzn. částicový systém (pracuje s parametry reálné fyziky). Jde o generaci částic [7], které mohou mít spoustu významů a podob. Tento způsob využívání částic v podstatě umožňuje obrácený způsob tvoření objektů (nábytku), kdy jednotlivosti „skládají“ celek. „Běžně“ právě pracujeme s hmotou opačným způsobem, kdy naopak hmotu nějak opracováváme, modelujeme, odstraňujeme apod. Za pomoci tohoto nástroje jsem vytvořil stůl Point Cloud Table.

Metaball Chair a Paint Pouffe vznikly pomocí propojení Kinectu a 3D softwaru (Blenderu). Kinect je přídatný hardware [4], který umožňuje prostřednictvím 3D a infračervené kamery ovládání her, aplikací, softwaru bez ovladačů. Pro tento hardware jsou vytvářeny hry na "tělo". Typickým případem jsou taneční, fitness a rodinné hry, které umožňují zapojit více hráčů. Cílem mé snahy bylo docílit ovládání softwaru bez jakýchkoliv ovladačů, pouze vlastním tělem a vytvářet tak objekty. Jedná se o zajímavý postup, otevírá úplně nové možnosti používání pc, softwaru atd. Pohybem svého těla manipuluji s 'předměty' ve 3D prostředí, maluji obrazy (ve výsledku displacement mapy) a vytvářím tak nové objekty.

Při vzniku Sketching Chair jsem pracoval se skriptem [1] (pro software Blender), který mi umožňuje propojit navrhování ve 3D softwaru s reálnou kresbou. Rukou vytvořená kresba dostane v reálném čase svoji 3D podobu. Virtuální podoba židle je přímo ovlivněna rukou vytvořené kresby. Je zde přímá interakce mezi lidským tělem a softwarem.

Posledním nástrojem , pomocí kterého jsme vytvořil Cloth Chair, je modifikátor cloth v programu Blender [2]. Cloth simulace je k dispozici v softwaru Blenderu pomocí vlastního modifikátoru v interakci s Mesh objekty. Cloth pak realisticky a v reálném čase „komunikuje“ a interaguje s jinými objekty (za pomoci větru nebo jiné síly).

Důležitou součástí mojí tvorby je právě navrhování v 3D softwaru [3].

* Metaball Chair

Pomocí aplikace Ni Mate, která mi umožnila propojit Kinect se softwarem Blender [2], jsem vytvořil nábytek Metaball Chair. Program mi umožnil zcela bez ovladačů (jako je myš, klávesnice apod.) ovládat 3D software (Blender), kde mohu za pomoci svého vlastního těla manipulovat s objekty. Vybral jsem si objekty Meta, právě kvůli jejich specifickým vlastnostem. Tím, že se dokážou na sebe (ale také mezi sebou) vázat, byly ideální stavební hmotou.

Základní stavební prvek byla MBall - kostka. V přeneseném významu jde vlastně o stavební kámen, cihlu. A stejným způsobem jsem „stavěl“ i toto křeslo. Je to vlastně jakási primitivní kamenná stavba.

Je to podobný způsob tvoření, jak by se něco snažilo postavit malé dítě. Z jednotlivostí stavím celek. To je v celém procesu důležitý moment.

Tento přístup se poté celkově zrcadlí ve výsledné formě. Jedná se o jakýsi primitivní nábytek. Není tvarově dokonalý a už vůbec ne symetrický. Takový způsob práce to nedovolil a já se zde snažím zužitkovat tyto nedostatky a povýšit je na estetický prvek.

Meta objekty jsou implicitní plochy nebo objekty, což znamená, že nejsou explicitně definovány vertexy (vertex je zvláštní druh bodu, který definuje rohy nebo vrcholy geometrických tvarů, jako je tomu u základních primitiv nebo to jsou také kontrolní body) jako u povrchů. Existují procesně.

Meta objekty jsou doslova matematické vzorce, které se vypočítávají přímo uvnitř Blenderu (3D software).

Velmi výrazný vizuální znak Meta objektů a jejich charakteristika je, že mají podobné povrchové vlastnosti jako tekutina blízka rtuti, ale také podobné vlastnosti jako jíl. Mají ale svůj typický "zaoblený tvar."

Navíc, když se dva Meta objekty přiblíží jeden k druhému, začnou mezi sebou komunikovat, reagují jeden na druhého. Začnou se mezi sebou slučovat, míchat, spojovat (ale i odečítat), podobně jako to dělají kapky vody.

Pokud se následně od sebe vzdálí, znovu obnoví svůj původní tvar. Každý z nich se vyznačuje vlastní základní matematickou strukturou, která umožňuje kdykoliv mezi nimi přepínat pomocí MetaBall panelu nástrojů. V běžném principu se Meta objekty používají pro speciální efekty nebo jako podklad pro modelování.

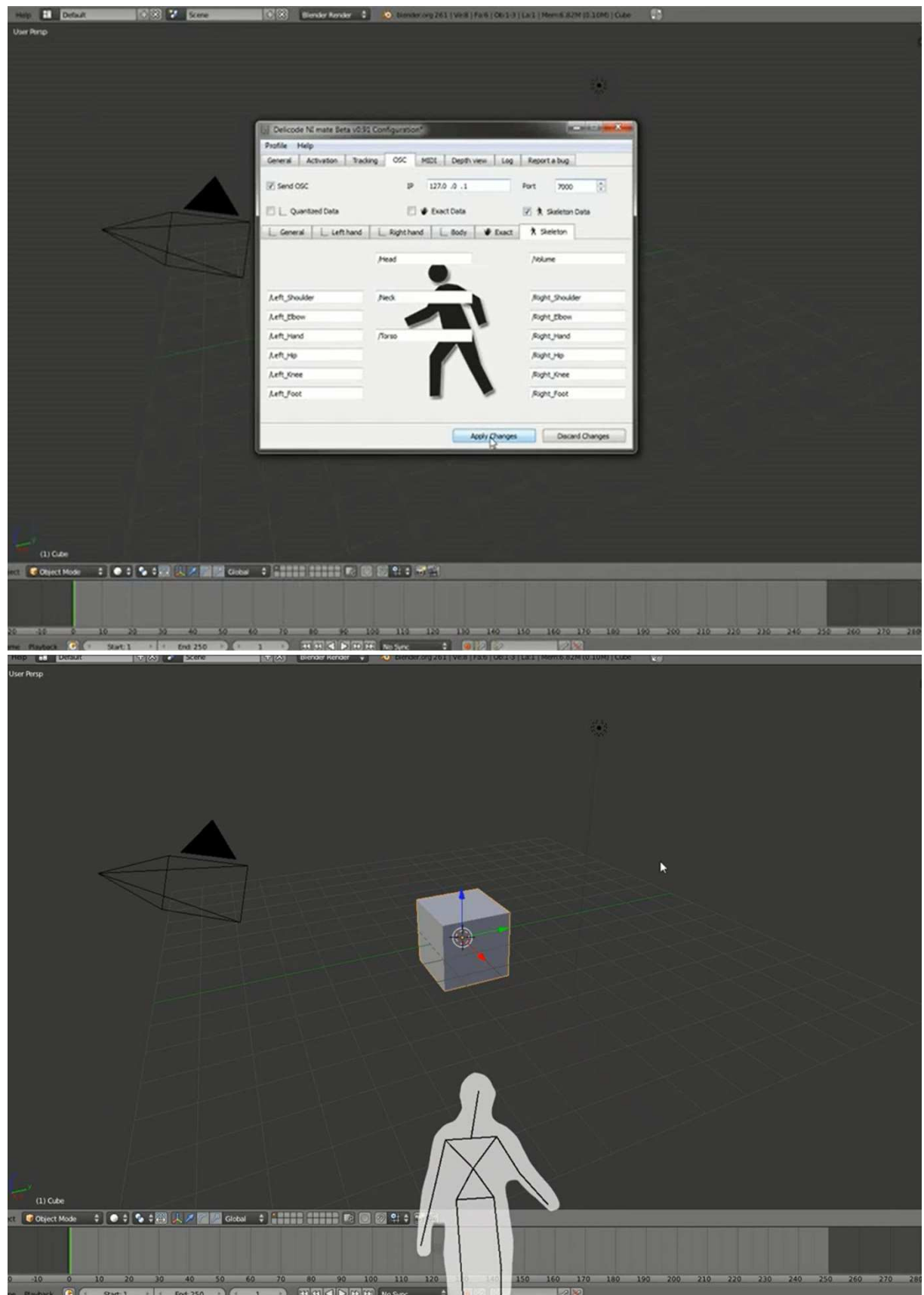
Například se mohou použít různé shluky meta objektů, které dokáží vytvořit tvar objektu. Ten lze následně převést na jiný druh objektu (Mesh), který je možné dále upravovat.

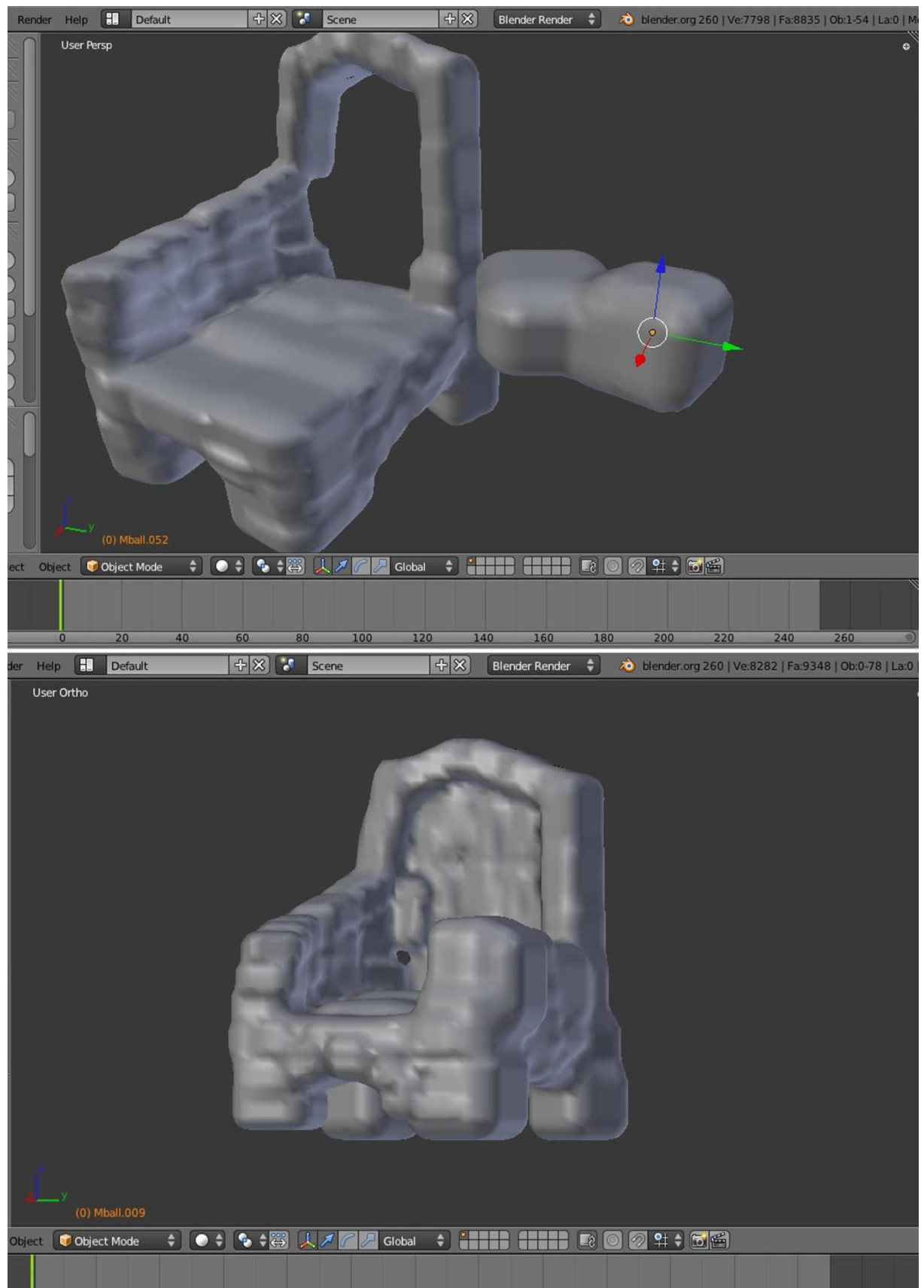
NI (Natural Interaction - přirozená interakce) mate je malý ale velice silný software [3], který sbírá real-time motion capture data z hardwaru [4] Kinect nebo jiného podporovaného zařízení a převede je do dvou standardních protokolů: OSC (Open Sound Control) a MIDI (Musical Instrument Digital Interface).

Kinect je přídatné zařízení k herní konzoli XBOX 360. Skládá se ze dvou kamer, směrových mikrofónů a několika dalších senzorů. XBOX Kinect umožňuje ovládat hry, aplikace, software pohybem vlastního těla.

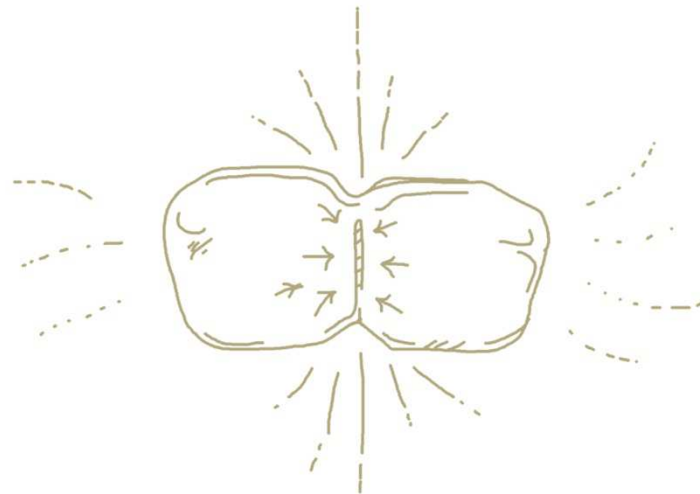
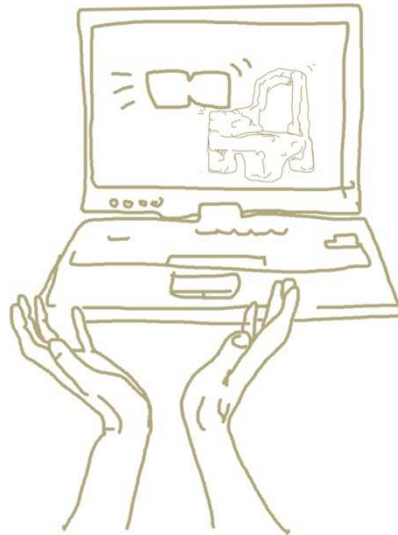
Použitý hardware a software: Blender2.62, Deliccode NI mate, Microsoft Kinect Xbox 360

Materiál: laminátová skořepina - leštěný povrch, pěna, čalounění



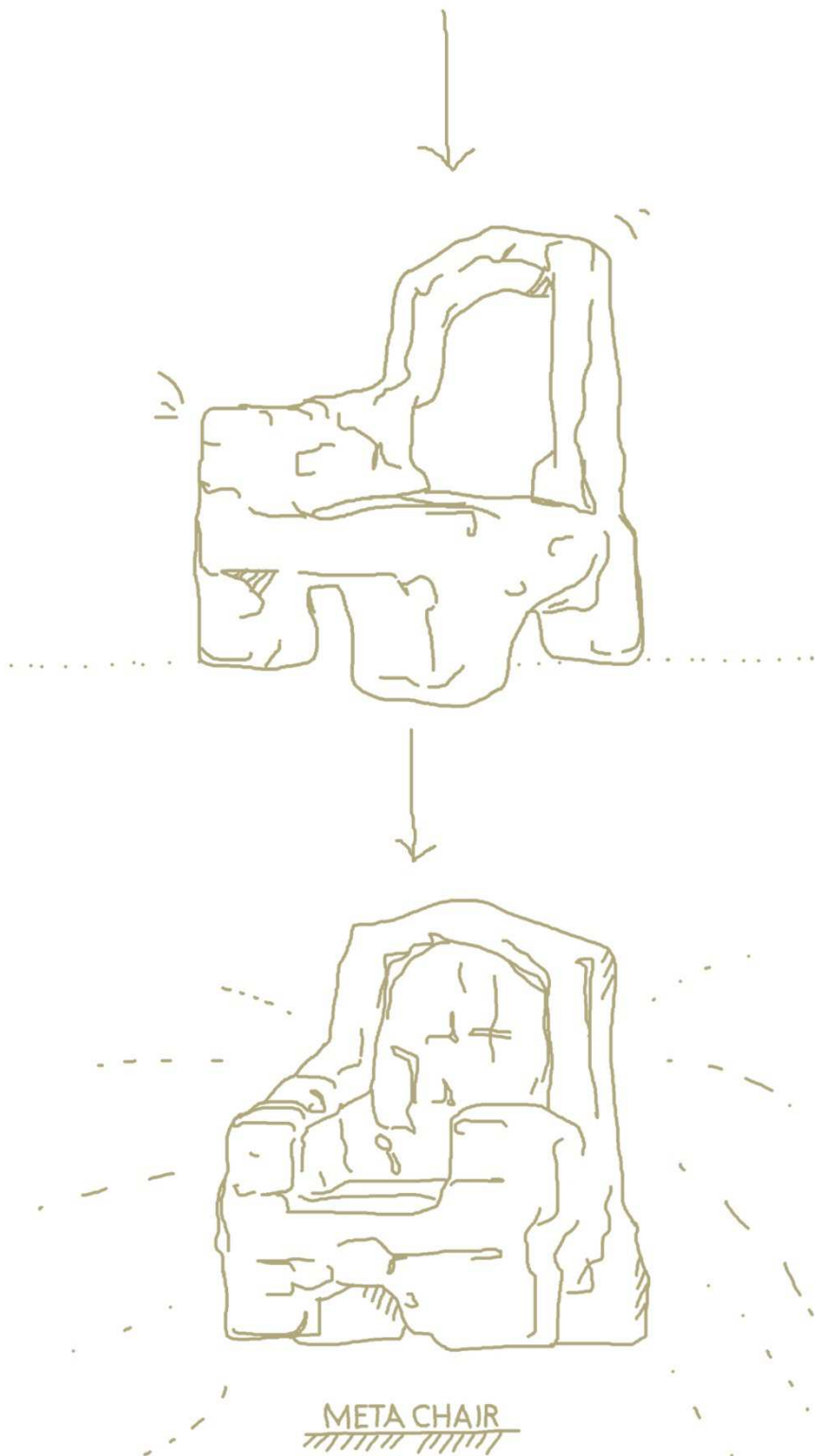


...PROCESS

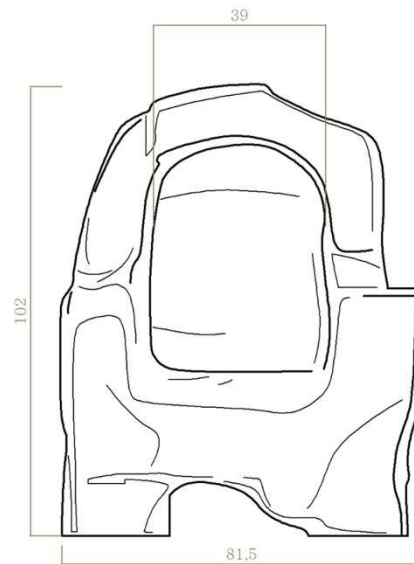


METABALLS INTERACTION





Technical drawing.





* Point Cloud Table

Tento objekt představuje stůl, který vznikl za pomoci Python skriptu : Point Cloud Skinner v0.1. Zjednodušeně se jedná o generaci statické mřížky.

Úplně na začátku jsem pracoval s 3D modelem historického barokního jídelního stolu. Ten mi posloužil jako rámec, objem, do kterého jsem se chtěl vejít. Tento objekt mi definoval hranice.

Pomocí nástroje částicový systém jsem nechal částice zrekonstruovat částečnou podobou tohoto stolu. Získal jsem tak „mrak“ jednotlivých bodů, na které bylo možné použít skript [1] Point Cloud Skinner v0.1. Ten vytvořil z těchto bodů pomocí procesu generování vlastní podobu mřížky.

Tu jsem se snažil zachovat v co nejpůvodnější podobě. Za pomoci „klasických“ modelovacích nástrojů jsem na základě vygenerované mřížky dotvořil finální podobu stolu.

Ve výsledku jsem vytvořil úplně nový objekt, který je výsledkem jakéhosi rekonstrukčního procesu jídelního stolu. Nový objekt - nábytek má však svojí novou, svébytnou podobu.

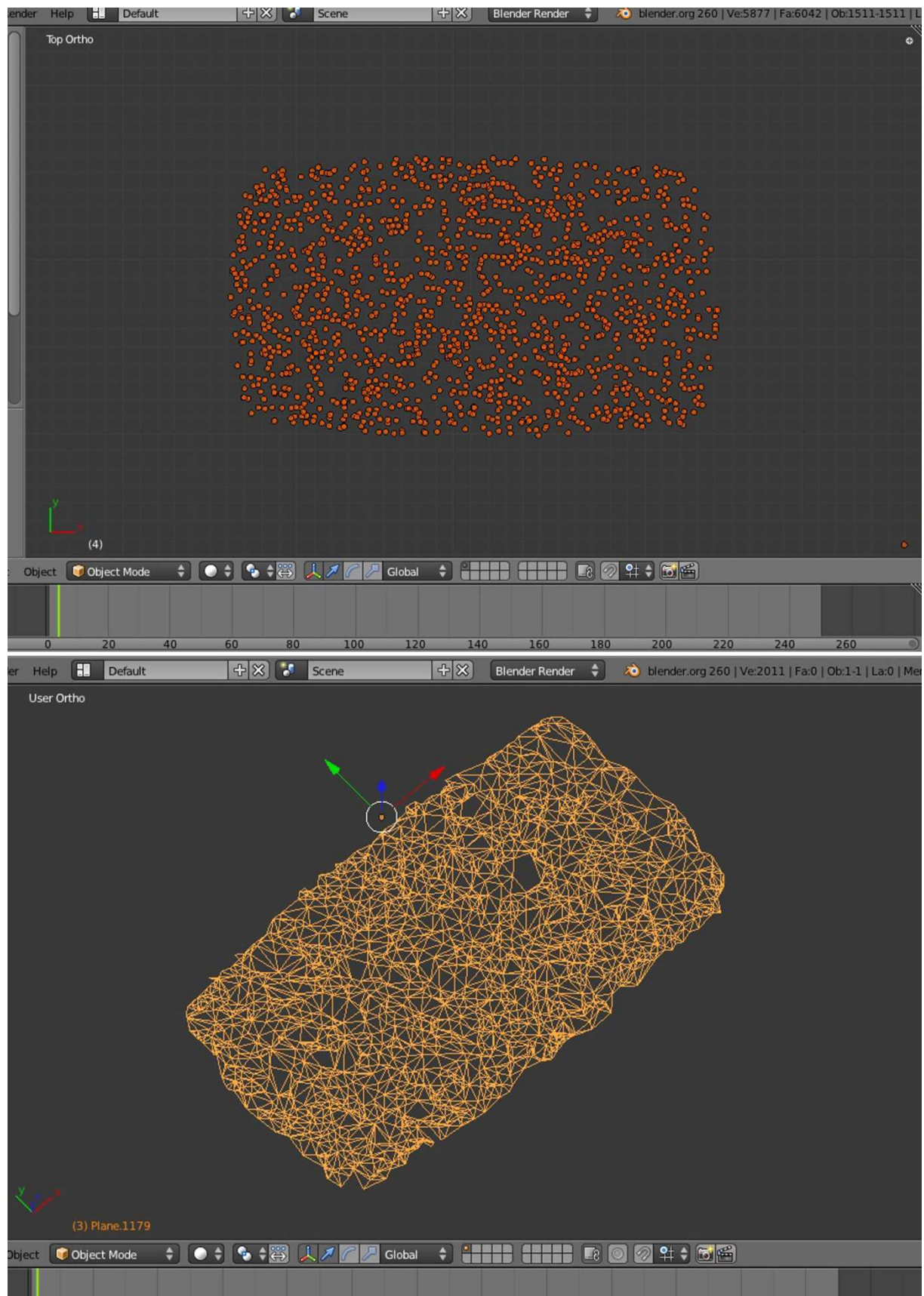
Tento skript dokáže v podstatě vytvořit z libovolného mraku vertexů [5] 3D povrch nebo naopak z objektu vytvořit jednotlivé vertexy.

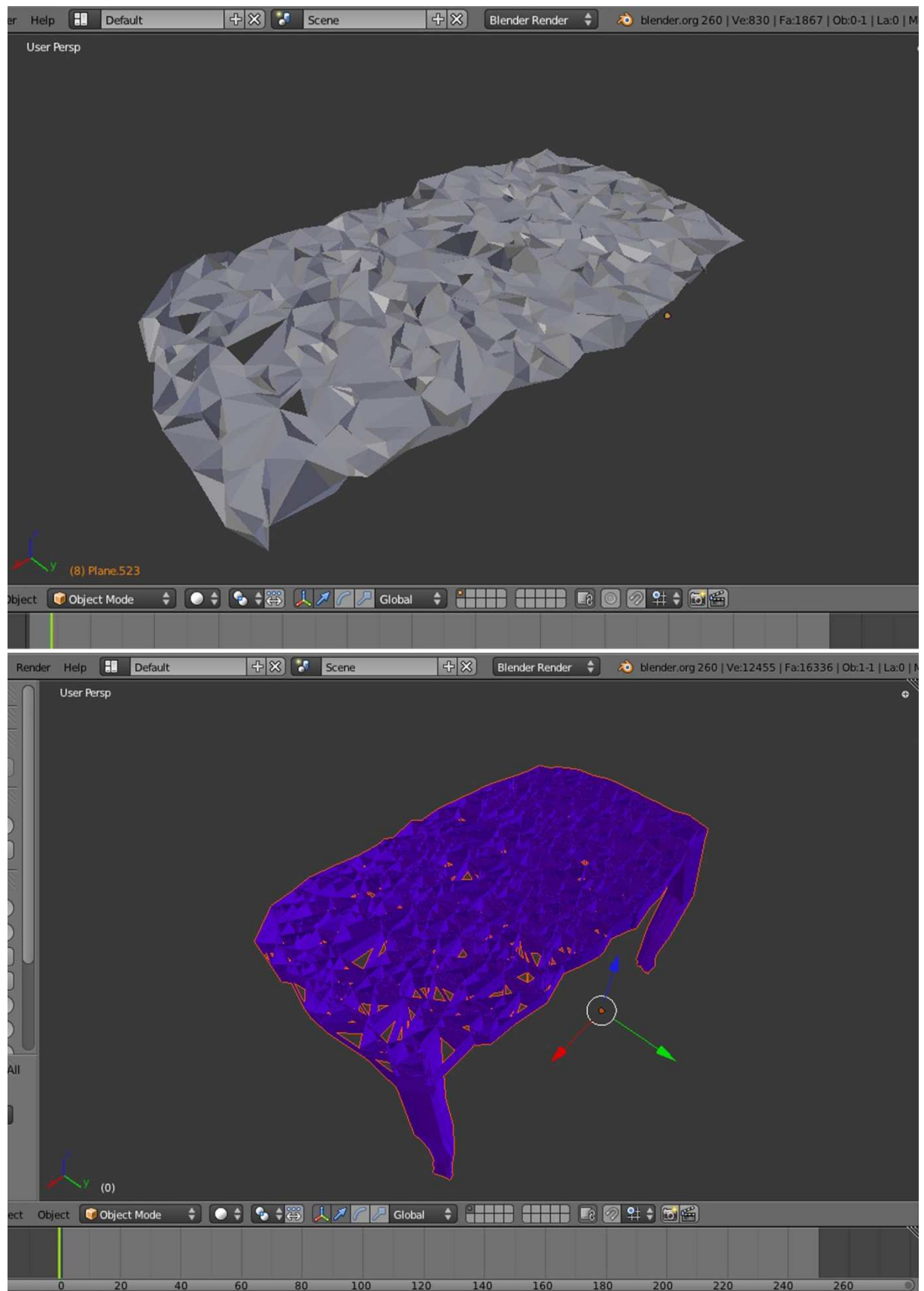
Skript dokáže vytvořit povrch z jakéhokoliv objemu bodů, stejně jako zrekonstruovat například krajinu ze zeměpisných bodů nebo také objemový souhrn tekutiny získané simulací. Jeho možnosti jsou opravdu velice rozsáhlé.

Particle system neboli částicový systém je silný nástroj uvnitř Blenderu. Částice [7] je spousta položek emitovaných z mesh objektů, obvykle v tisících. Každá částečka může být například světelný bodem nebo vlastním objektem. Tyto částice jsou dynamické nebo statické. Mohou reagovat na mnoha různých vnějších i vnitřních vlivů a sil, a mít vlastní definici délky jejich životaschopnosti. Dynamické částice mohou ve výsledku představovat například oheň, kouř, mlhu, a další věci, jako je prach, oblaka a další. Statické částice tvoří prvky a mohou představovat vlasy, tráva a štětiny.

Použitý hardware a software: Point Cloud Skinner v0.1, Blender v2.48.

Materiál: vícevrstvý kompozit technopolymeru, lesklá povrchová úprava, lak





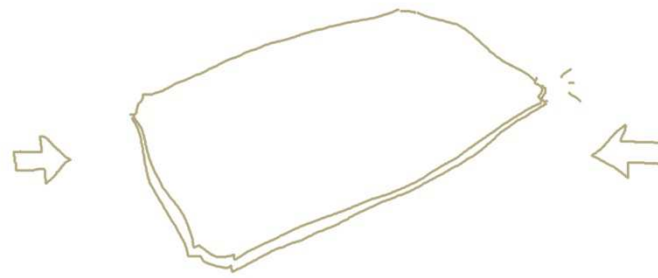
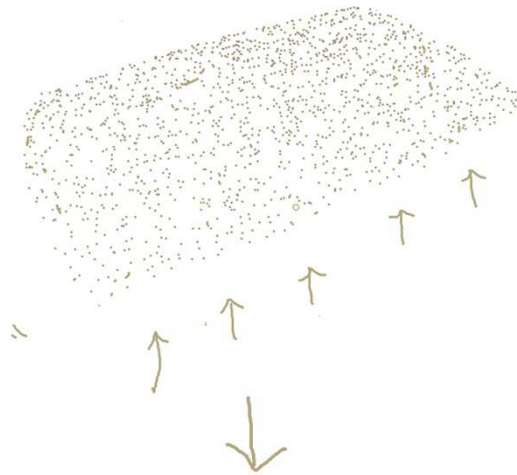


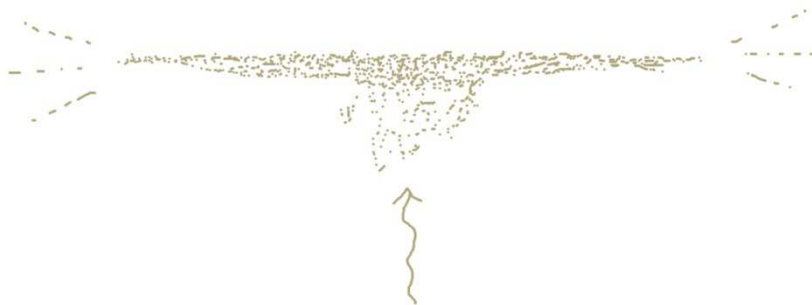
TABLE DESK.

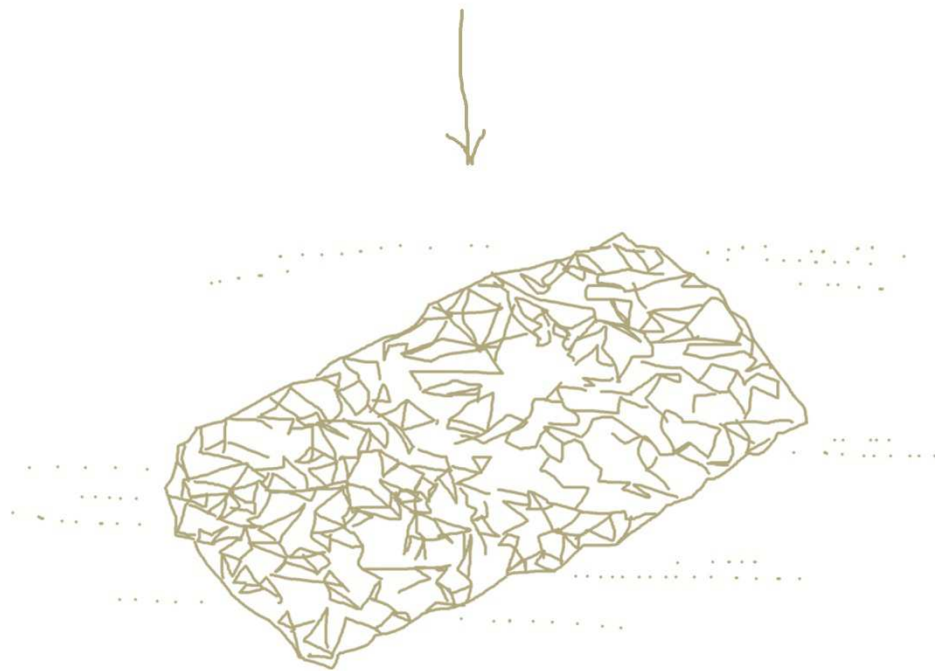


PROCESS.

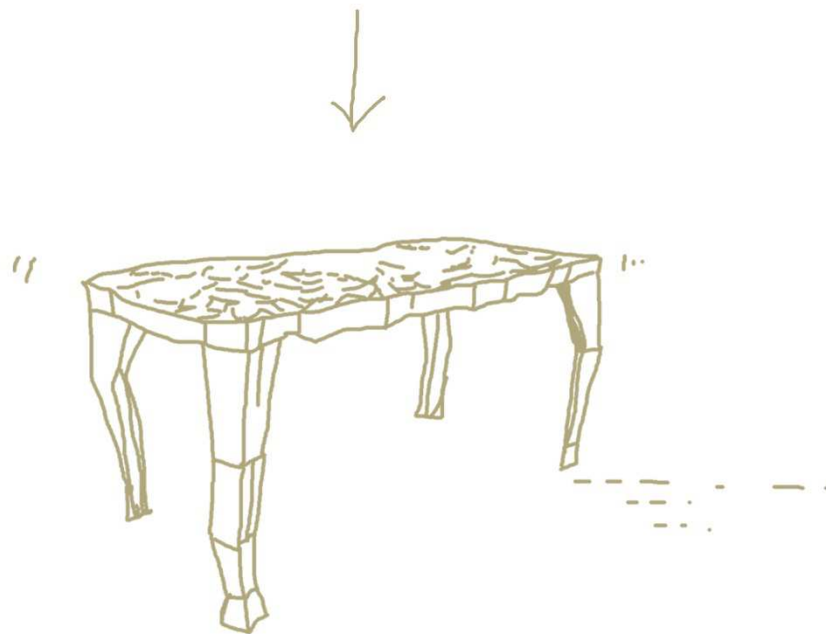


PROCESS...



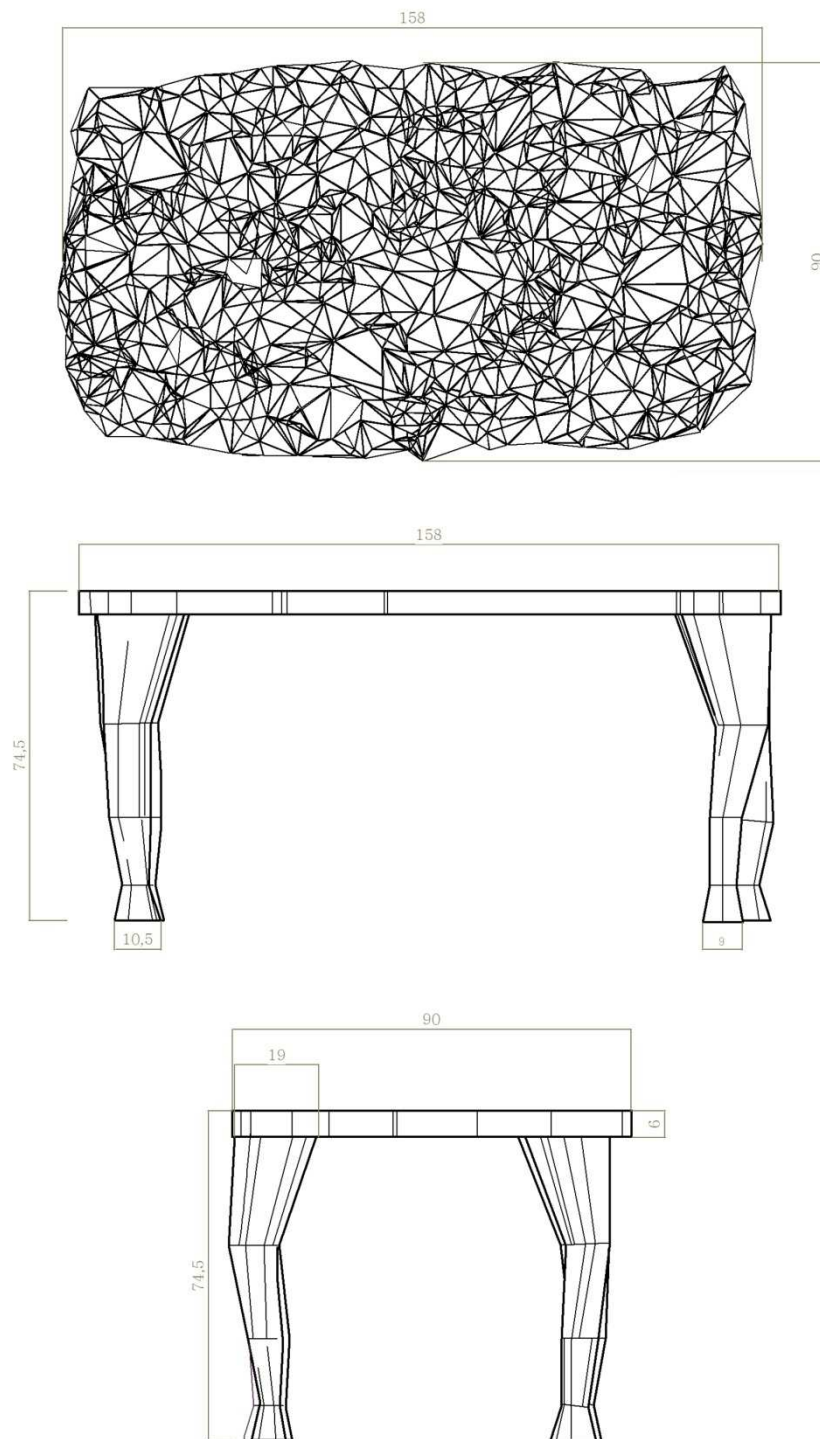


POINT CLOUD generation.



SKETCH TABLE.

Technical drawing.





* Paint Pouffe

Při navrhování tohoto taburetu jsem použil již zmíněné propojení Kinectu s PC (Blender software [2]).

Aplikace Kinect Paint 1.2 umožňuje přes senzor Kinect vytvářet jednoduché kresby pomocí pohybů vlastního těla. Vytvářel jsem černobílé kresby, které v prostředí Blenderu [2] fungují jako displacement mapy. Ty v závislosti na intenzitě různých stupňů šedivých a černých ploch ovlivňují pozice bodu na povrchu objektu ve 3D prostředí. Jde o textury, které umožňují manipulaci s pozicí vertexů [5] na povrchu. V dalším významu jsou ale také naivní, až primitivní kresbou, které mohou být obrazem.

To vše funguje interaktivně v reálném čase - kresba vytvářená v Kinect Paint 1.2. přímo „modeluje“ některé ze základních primitiv (v mém případě koule, jako jeden ze základních objektů).

Vznikly tak desítky různě tvarovaných objektů.

Jeden z nich jsem na základě jeho tvarosloví použil jako základní kámen pro vytvoření taburetu Paint Pouffe.

Nedílnou součástí tohoto sedacího nábytku je i naivní kresba, která byla prvotním impulzem k jeho vzniku. Jedná se tak prakticky o dva výtvarné objekty, které spolu „žijí“ jeden společný příběh.

Kinect Paint je aplikace vytvořená pro Kinect (tzv. skeleton tracking application), která umožňuje ovládat bez ovladačů pomocí svého těla kreslicí nástroje a vytvářet tak kresby.

Tato aplikace je ke stažení zdarma a její komunita a vývoj se neustále rozvíjí.

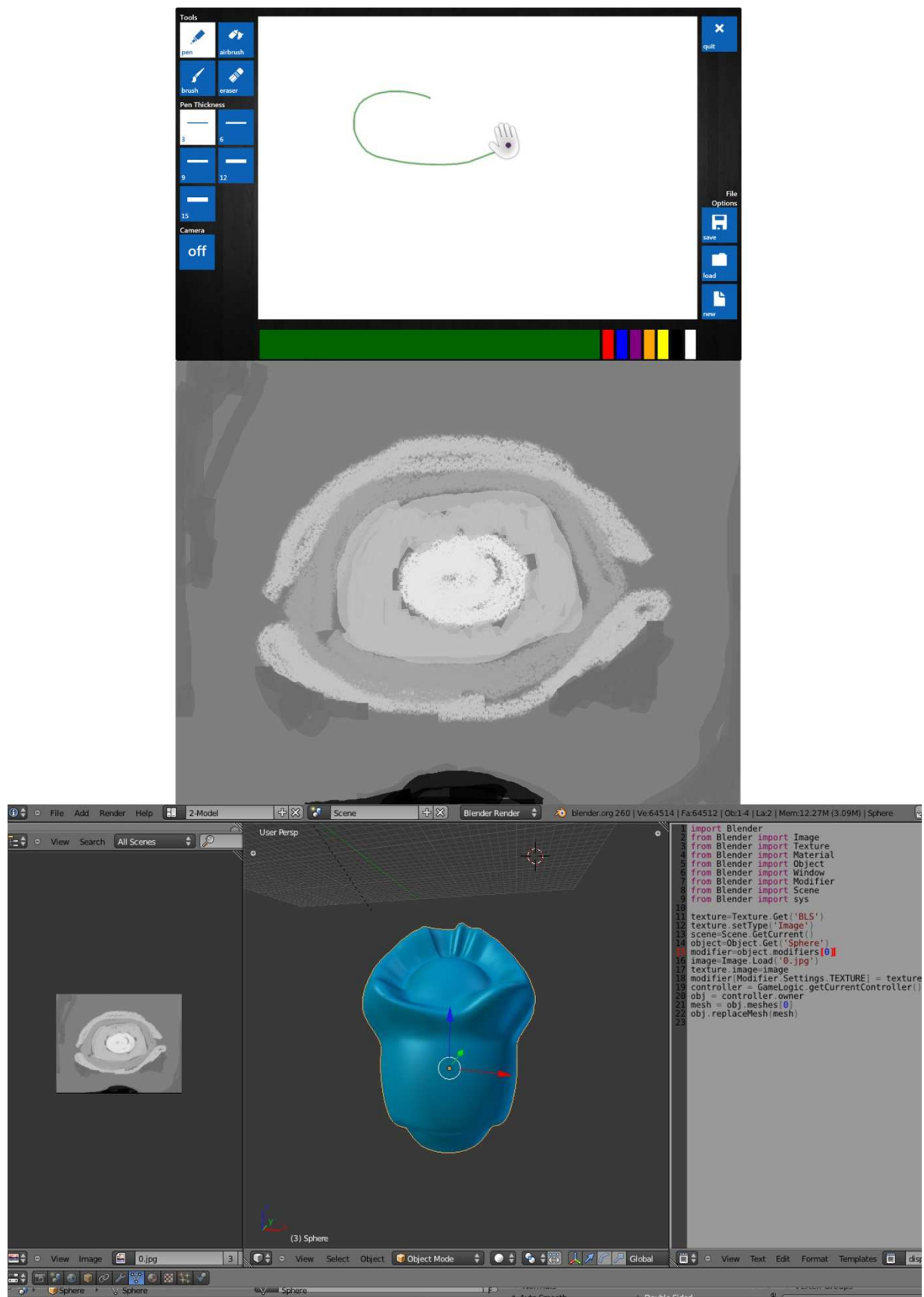
Ve spolupráci s Kinectem je možné virtuálně kreslit pomocí koordinovaných pohybů rukou.

Aplikace používá Kinect pro Windows SDK ovladač a s jeho vnitřní funkcí, která umožňuje „zaklíčování“ kosterního skeletu a vytvořit pomocí svého těla obraz.

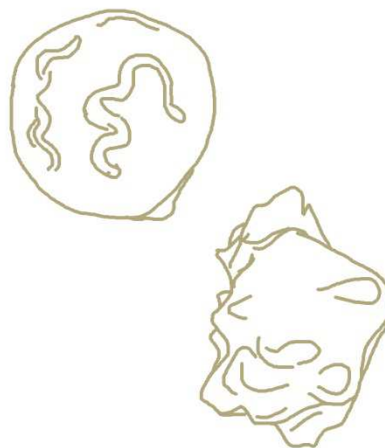
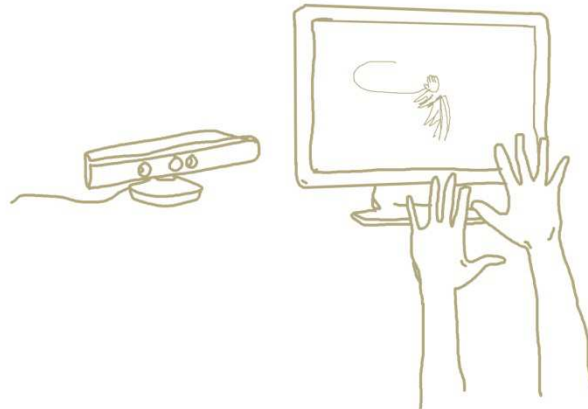
Objekt je ve 3D softwaru modelován pomocí tzv. displace modifier: vnitřní nástroj Blenderu vytlačuje vrcholy do povrchu založeného na intenzitě texturu. Může být použitý buď procedurální textura nebo jakýkoliv obrázek. Toto vytlačení může být použito podél určité lokální osy, podél vertexů [5]. Nebo také samostatné RGB složky textury mohou být použity k posunutí vrcholů v osách X, Y a Z současně.

Použitý software a hardware: Blender-2.49a, Kinect Paint 1.2, Microsoft Kinect Xbox 360

Materiál: Čalounění, litá pěna, ocelový trubkový rám



...PROCESS



DISPLACEMENT MODIFIER

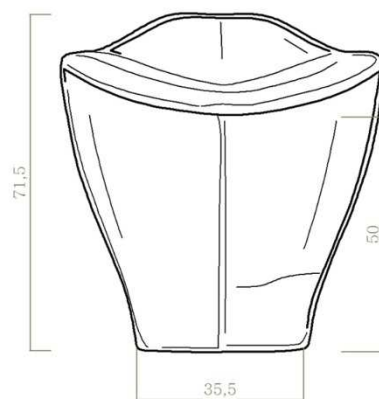
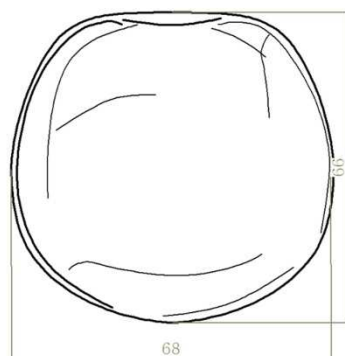


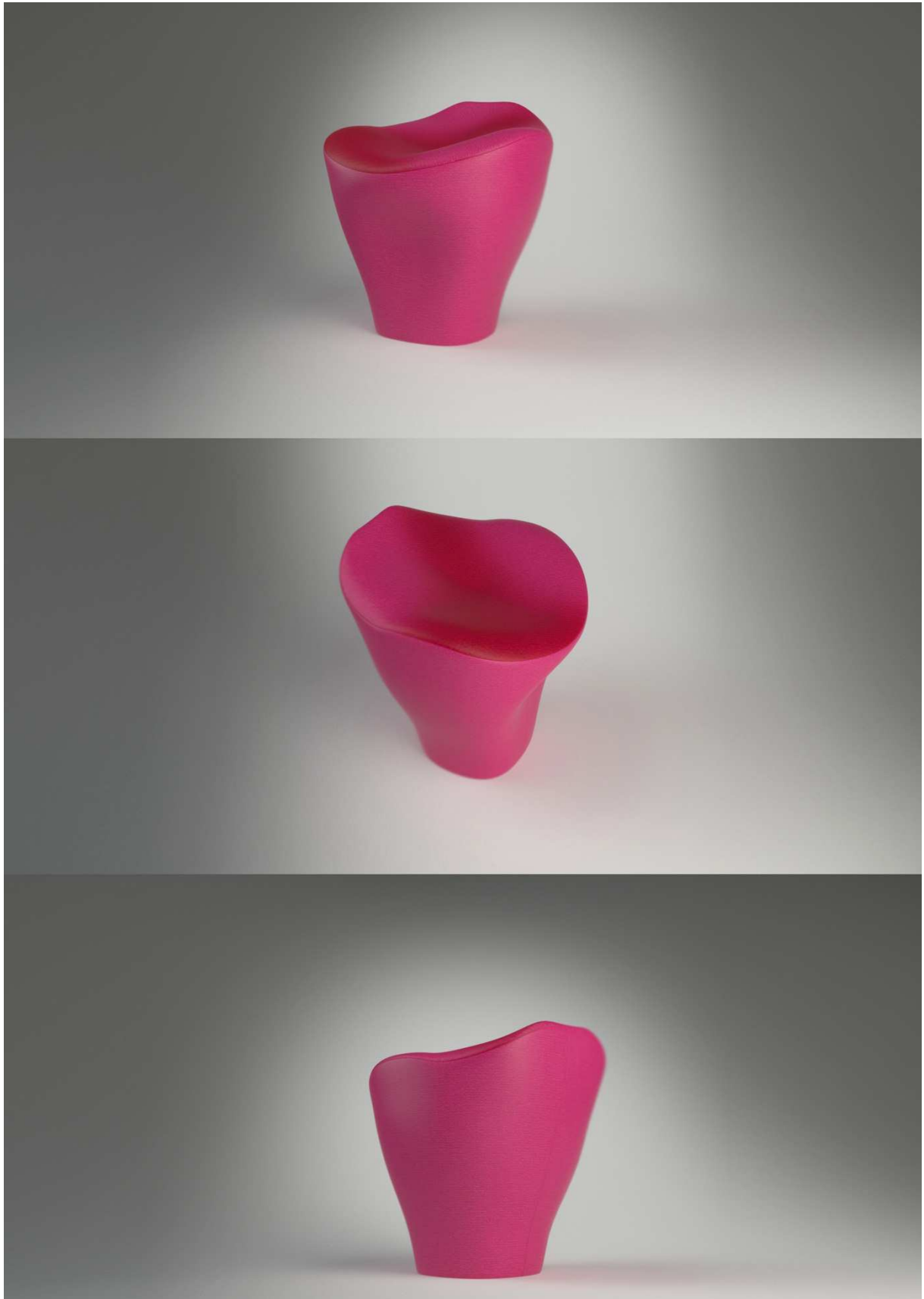


EDITING OBJECTS.



Technical drawing.





* Cloth Chair

Hlavním konceptem vzniku tohoto křesla byla inspirace ve vytváření replik a snaha o napodobení způsobu vytváření odlitků.

Prvním a základním impulzem byla v tomto případě úplně obyčejná plastová zahradní židle.

Za pomoci modifikátoru (mástroj ve 3D softwaru [3]) cloth jsem vytvořil simulaci látky, která v podstatě obalila model této zahradní židle. Z tohoto tvarovaného povrchu jsem vytvořil objekt, který mi dále sloužil jako jakási forma.

Tuto formu - objekt jsem následně propojil s modifikátorem Fluid, který mi umožnil „vylít tuto formu tzv. fluid hmotou“. Vznikl tak odlitek, který má novou vlastní podobu, ale několik společných znaků s původní zahradní židlí.

Tento odlitek jsem dovedl do finální podoby za použití klasických modelovacích nástrojů.

Cloth simulation je velice sofistikovaný nástroj v Blenderu. Jedná se o velice komplexní způsob používání reálné fyziky ve 3d softwaru. Je primárně používán k simulaci látky , vlajky, plakátu, oblečení atpod.

Tato simulace pracuje i v závislosti na jiných objektech a nástrojích (například vítr a jiné vnější síly) , stejně tak jako obecně s kterýmkoliv aerodynamickým objektem, přičemž je možné mít simulaci plně pod kontrolou.

Blender's Softbody system poskytuje možnost vytvoření perfektní simulace, Jedná se o simulaci chování a vytváření různých typů tkanin.

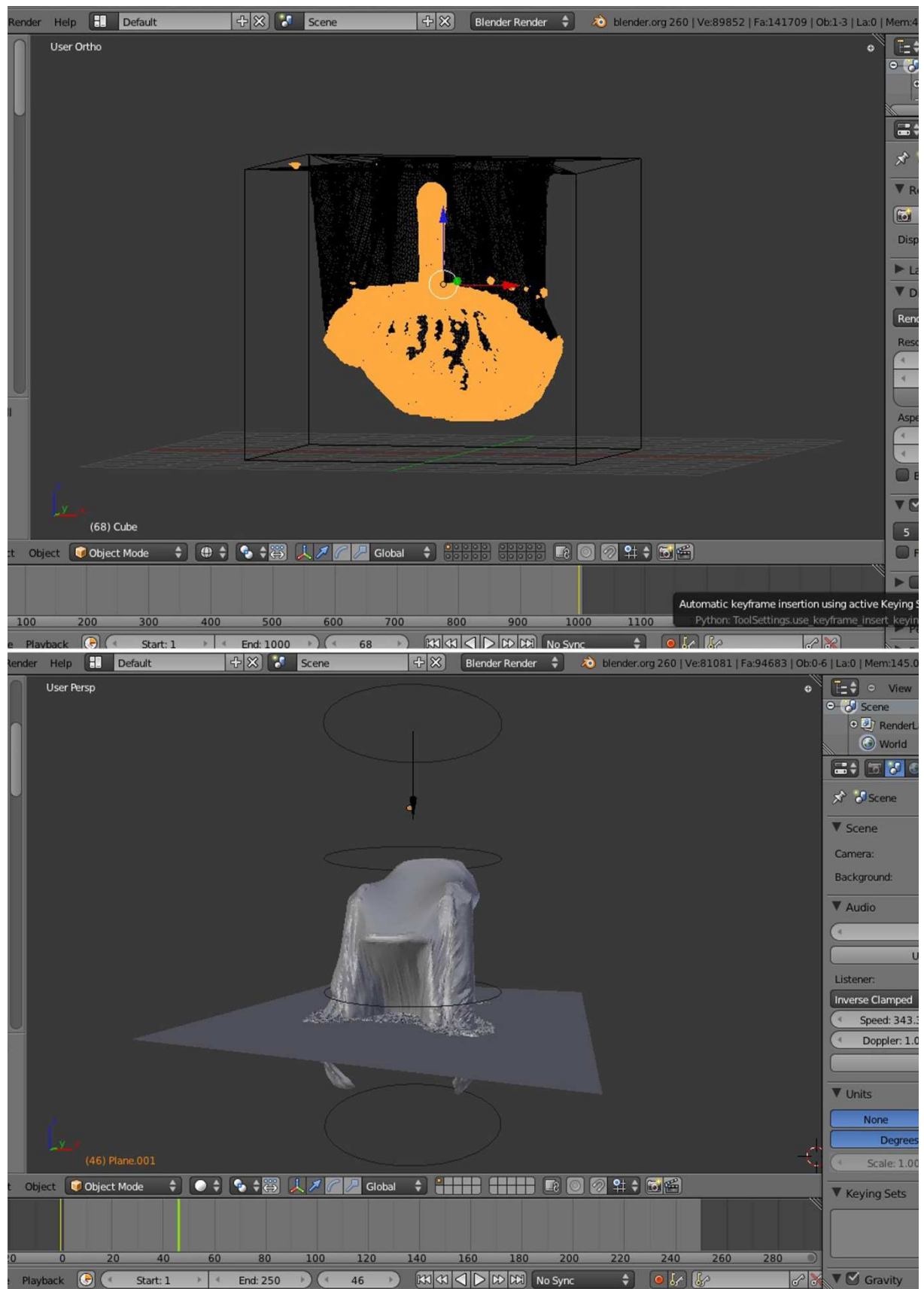
Objekt Cloth je buď otevřený nebo uzavřený povrch . Je možné nastavit několik druhů vstupních informací jako hustota nebo hmotnost na čtvereční jednotku apod.

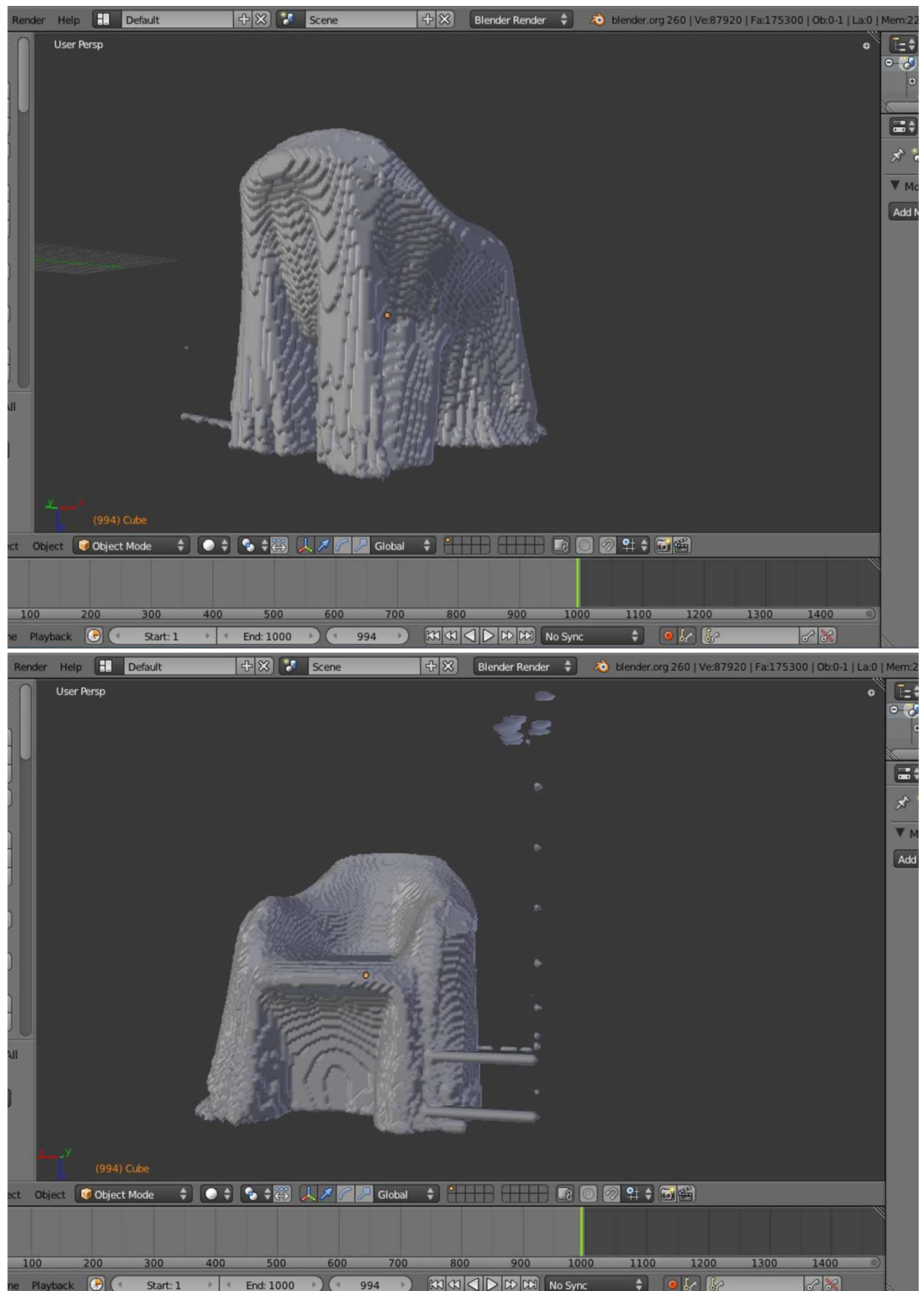
Jak už jsem zmínil, další velice komplexní nástroj, který jsem použil při navrhování tohoto nábytku je Fluid Simulation. Jedná se o simulaci tekutin . Objekt se pomocí tohoto nástroje může stát buď zdrojem tekutiny, nebo například překážkou takové tekutiny. Objekt může být definován také jako prostor, ve kterém k simulaci kapaliny dochází.

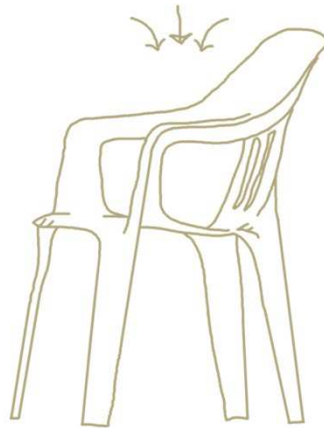
Je možné nastavit globální parametry simulace (např. viskozitu a gravitace) pro jakýkoliv druh simulace.

Použitý hardware a software: Blender 2.62

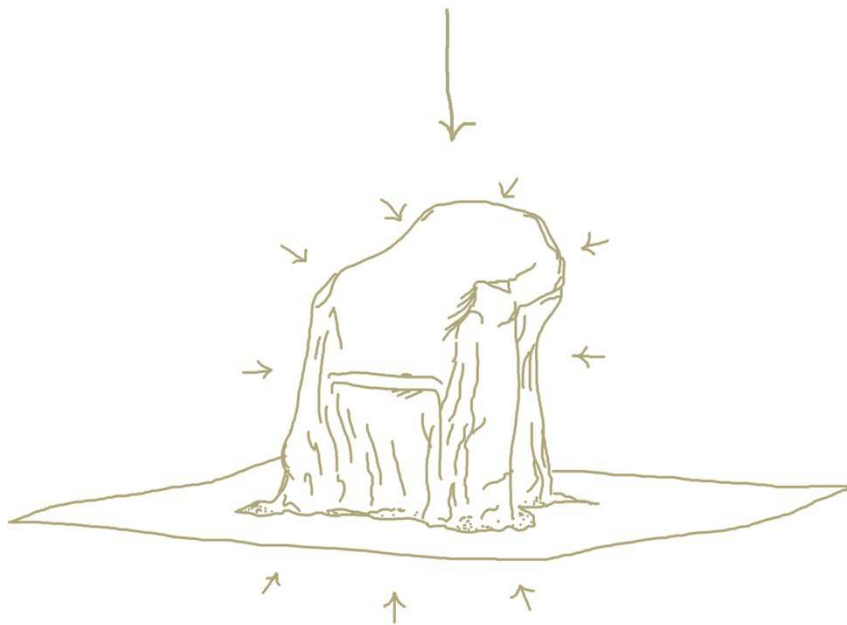
Materiál: tvarovaná akrylátová pryskyřice, vyrobeno z transparentního PMMA (Perspex), spojeno pomocí kyanoakrylátového lepidla





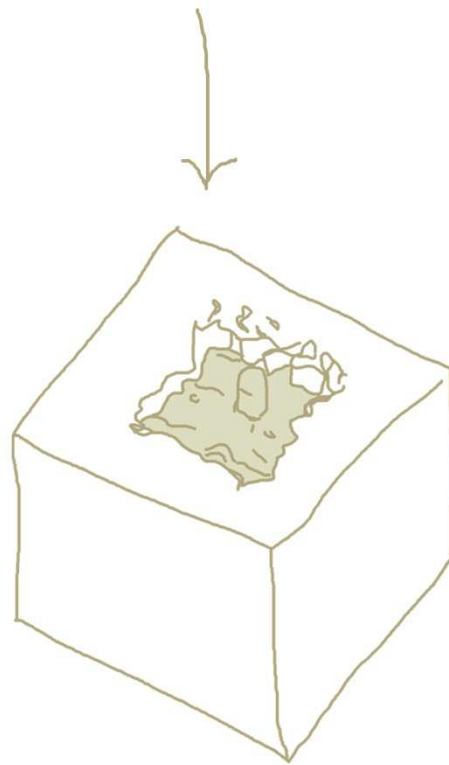


GARDEN CHAIR

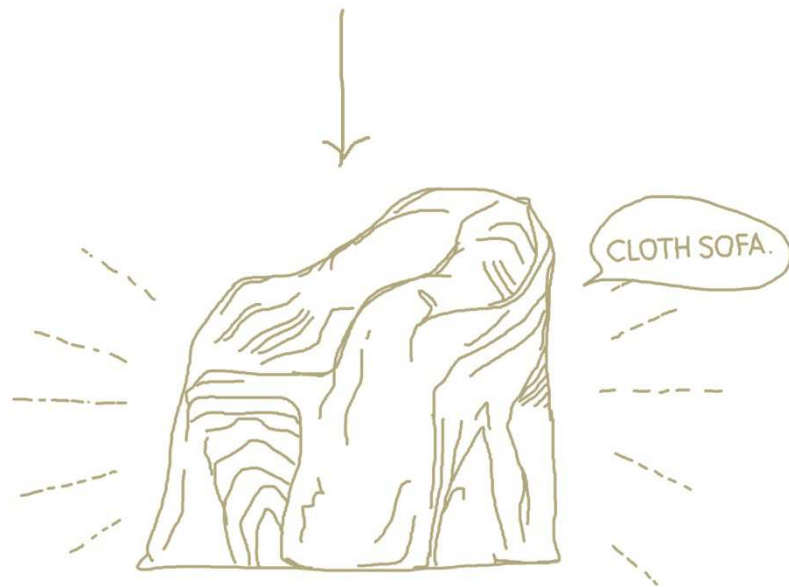


CLOTH MODIFIER



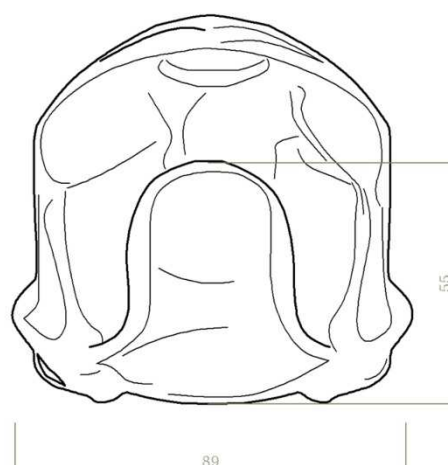
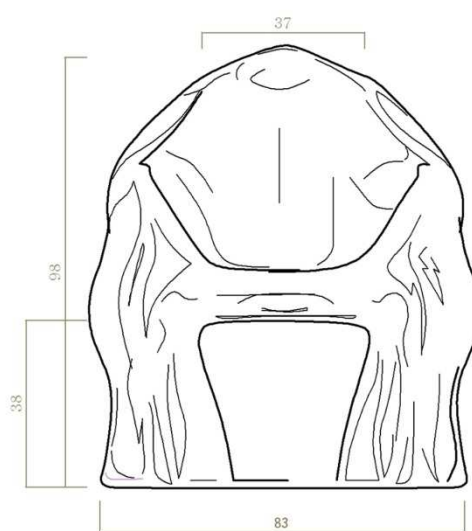


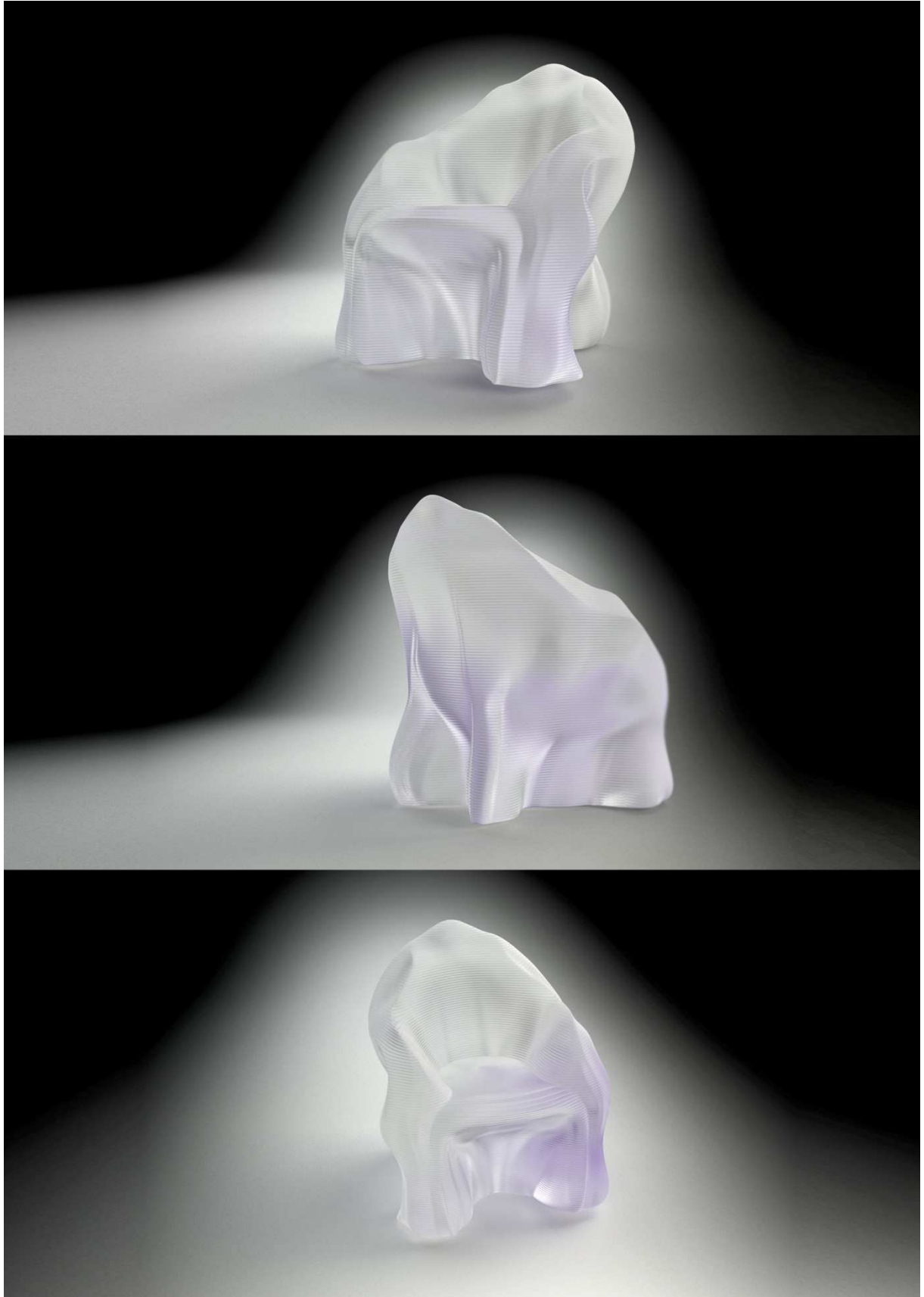
FLUID TOOL



CLOTH SOFA.

Technical drawing.





* Sketching Chair

Podstata této židle je vlastně do určité míry současně designerskou hříčkou.

Hned první skica je také konečný výsledek.

Za pomoci velice užitečného skriptu [1] Surface Sketching script je možné v prostředí Blenderu [2] za pomoci nástroje Grease Pencil (tužky) převést automatickou kresbu na linie nebo povrch, se kterými je možné dále pracovat.

Jako nejvhodnější řešení sejevilo použití tabletu [6], který umožňuje kresbu více kontrolovat.

Nakreslil jsem několik desítek kreseb, z nichž jsem selektivně vybral nejvhodnější variantu.

Na tomto způsobu práce mě nejvíce zajímá tenká hranice mezi řemeslem a navrhováním nábytku pomocí počítače. Není zde jasné, co je přesně co. Kresba vytvořená přímo rukou autora je v podstatě hotový produkt. Vzájemné prolínání těchto světů mě zajímá.

Surface Sketching script v0.8 Beta je skript, který umožňuje „kreslit“ povrchy pomocí nástroje tužky bez potřeby ovládat precizněji nějaký nástroj.

Tento chytrý skript umožňuje uživateli kreslit základní obrysy a linie pomocí nástroje tužky (za použití myši nebo tabletu). Skript poté také vyplňuje mezery mezi těmito linkami.

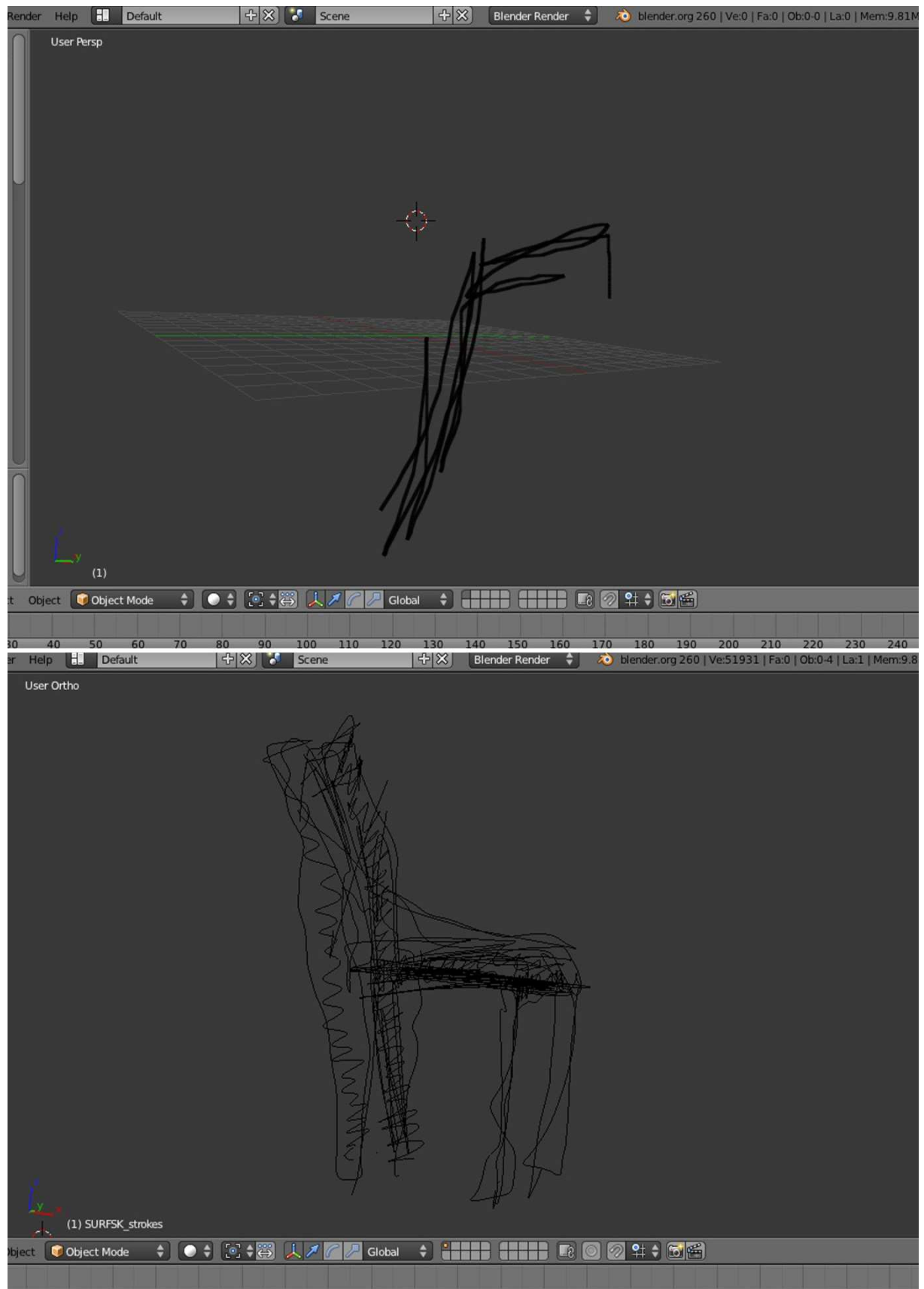
Tato nová technika je pro modelování neuvěřitelně rychlý způsob vytváření složitých tvarů.

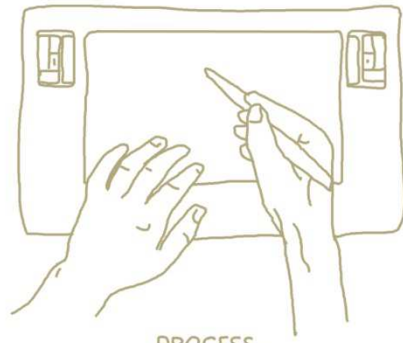
Jediná nevýhoda této aplikace je občasná nemožnost rozpoznání perspektivy , a to proto, že tužka není schopná zobrazit pohled ve správné poloze.

Možné využití pro tento skript je například: tvorba terénu, oprava nedokončených povrchů, oblečení pro postavy a při modelování složitých tvarů obecně.

Použitý hardware a software: Surface Sketching script v0.8 Beta, Blender 2.5 revision 27974

Materiál: Barvené pozinkované ocelové dráty , čalouněný sedák s polštáři



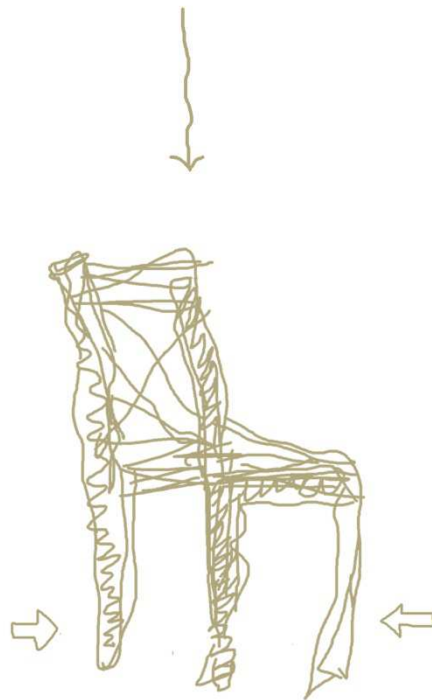


PROCESS.



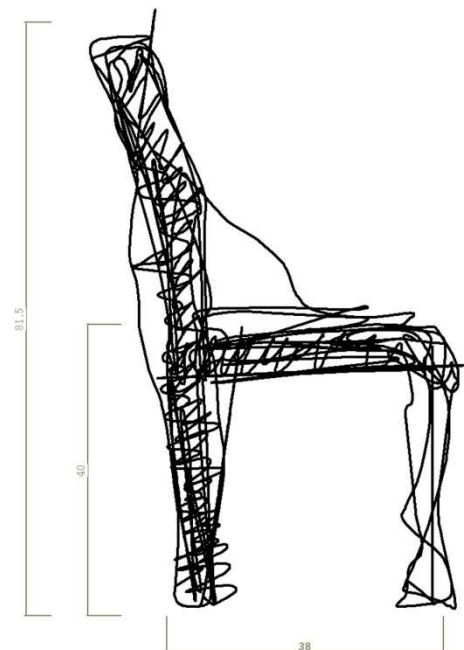
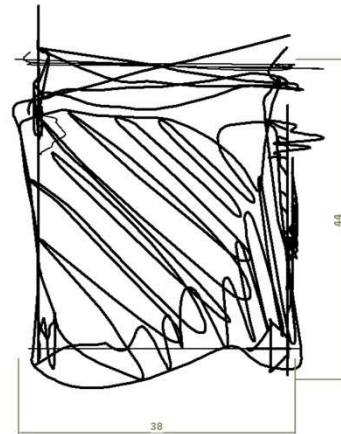
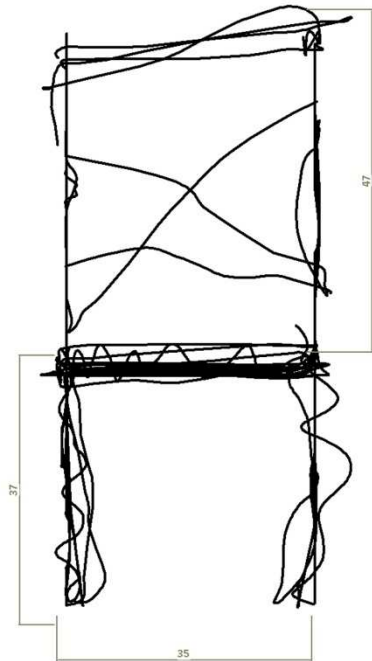
PROCESS...



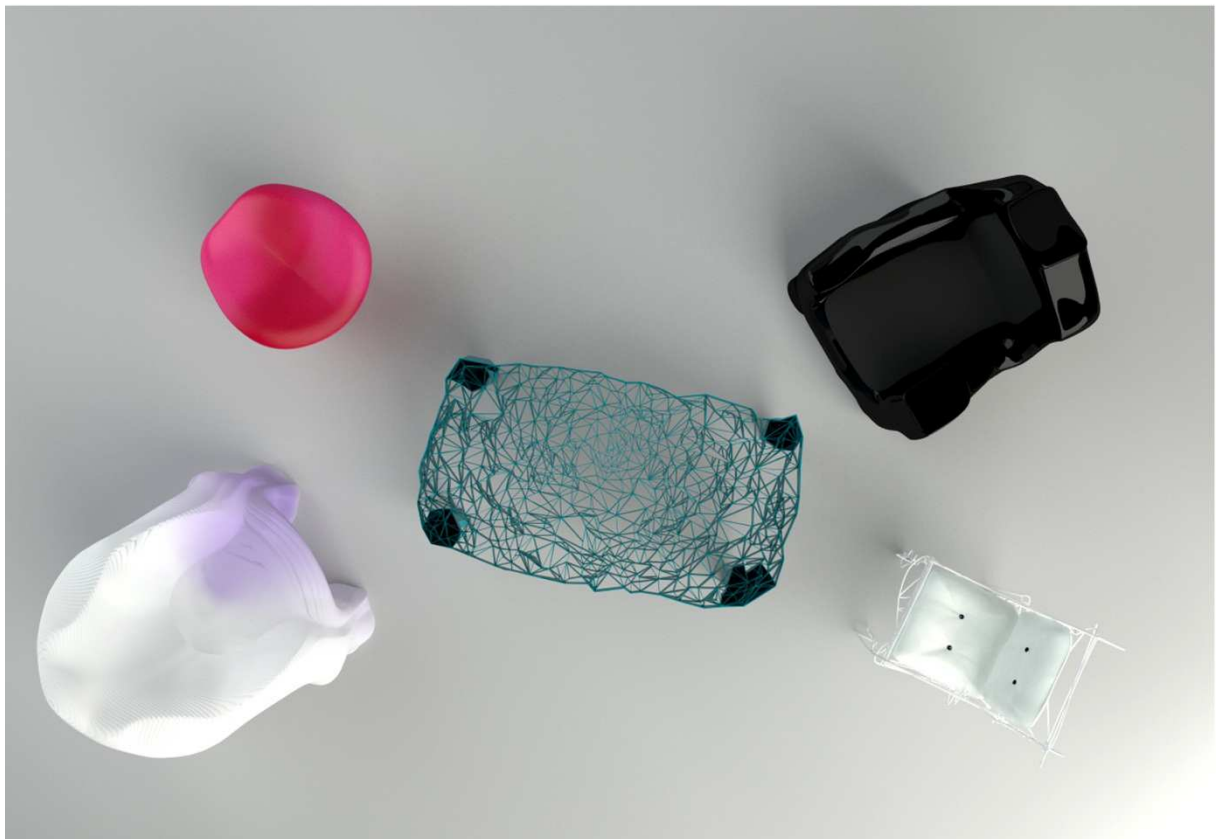


SURFACESKETCH.

Technical drawing.









* Inspirace

Inspirací mi bylo prostředí 3D prostředí a funkce všemožných softwarů [3], se kterými jsem kdy pracoval. Můj přístup k těmto nástrojům se postupem času stále vyvíjel. V rámci studií Environmental designu jsem za začátku studia začal nutně používat tyto programy, abych byl schopný interpretovat svoje myšlenky adekvátním způsobem. Tento způsob práce je dnes už více než samozřejmý napříč všemi obory a směry.

Já sám jsem od mládí prošel „výukou“ klasických výtvarných technik jako je malba, kresba, modelování a další. Když jsem v těchto disciplínách naplnil svoje (do určité míry omezené) dovednosti, začal jsem zcela přirozeně „tvořit“ ve všech možných aplikacích a programech, které se kolem mě tehdy vyskytly. Toto vše se převážně odehrávalo ve virtuálním prostředí 2D světa.

Logickým vyústěním bylo prozkoumávání 3D prostředí všemožných programů aplikací a osvojení si práce v tomto novém světě.

Brzy jsem pochopil, že pouhé technické zvládnutí tohoto prostředí a jeho omezenost ve vztahu k samotné realitě mě nestačí. Dovednost ovládat software je jako řemeslo. Samo o sobě je to pouze technika. Je to ve své podstatě stejné jako prázdný papír a tužka.

Zajímají mě impulzy. Zajímá mě hledat hranice a nové možnosti. Zajímá mě na tomto přístupu vše, co je nestandardní. Snažím se zachytit momenty, které můžou být další inspirací. Často hledám v tomto prostředí bez předem daných cílů. Někdy zase naopak.

Zajímají mě omyly i chyby. Všechno co se odehrává v našem reálném i virtuálním světě může být inspirací. Nejde jen o to snažit se dokonale napodobit realitu. Hledám svoje vlastní vyjádření.

Toto virtuální prostředí se snažím prozkoumat ze všech možných pohledů a úhlů. Po pár letech používání všech možných aplikací a programů jsem ale teoreticky stále na začátku.

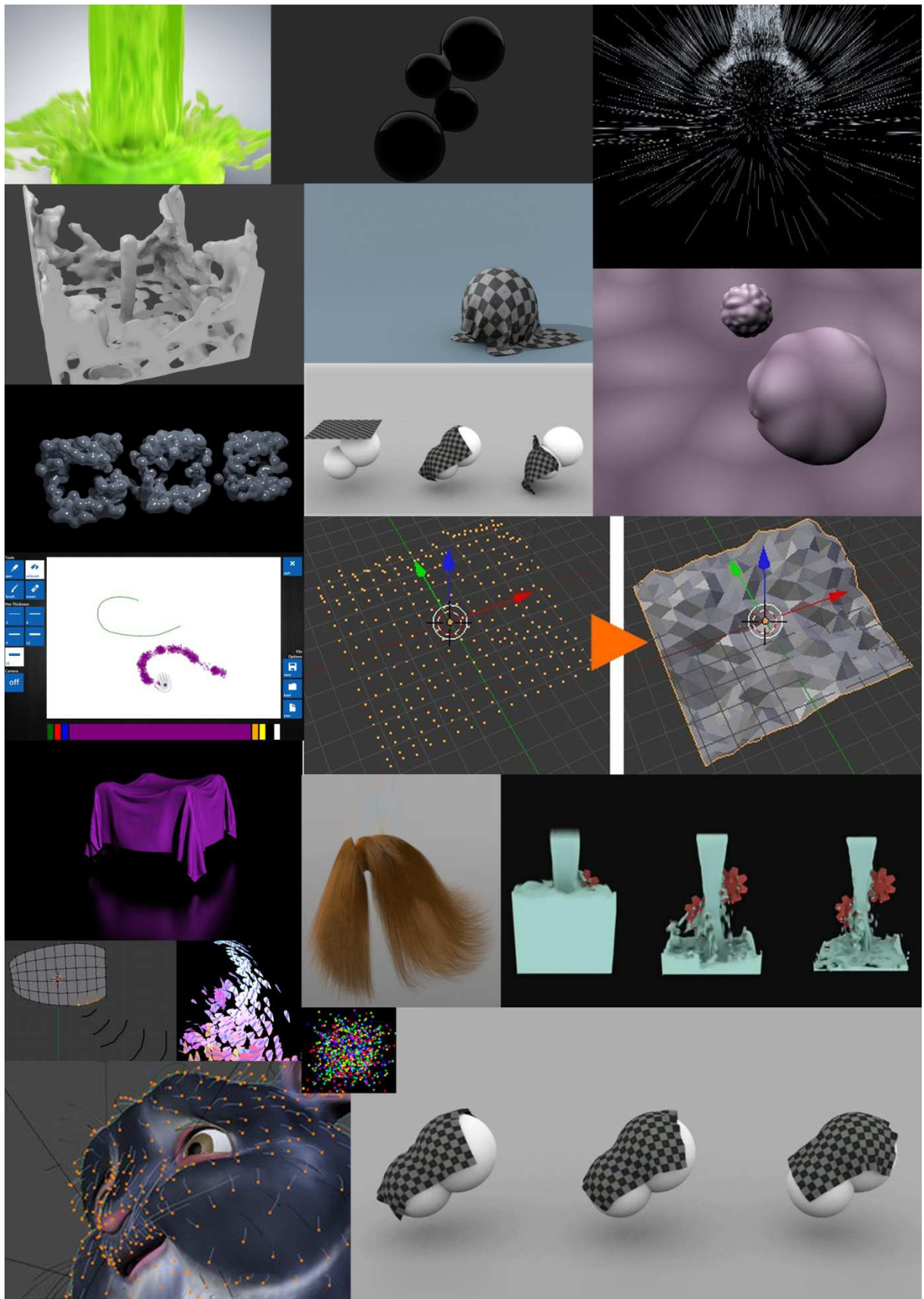
Vývoj a možnosti v tomto směru jsou nekonečně dlouhé. Alespoň na první pohled.

Nezajímá mě běžný způsob ani konvenční postupy. Hledám nové způsoby používání, nové přístupy. Moje vlastní počítačové dovednosti jsou do značné míry limitovány. Neobejdu se proto ve svém hledání nikdy sám.

Spojuji se často s lidmi, kteří podobné světy sami navrhují nebo jsou jejich součástí. Jsou to převážně programátoři, nadšenci, vědečtí pracovníci a další. Spousta úžasných přístupů a nápadů existuje po nějaký čas v uzavřených komunitách „schovaných“ někde na webu, blozích apod. Zde je možné najít velké množství inovativních přístupů, které ještě nikdo oficiálně nezveřejnil a v mnoha případech ani nikdy nezveřejní. To je místo, kde chci a musím při svém hledání být.

Je to velice rozsáhlé a nepřehledné zorné pole, které v mnoha případech vede také falešným směrem.

Inspirací jsou pro mě možnosti propojení reálného a virtuálního světa. Zajímají mě skutečné principy a jejich možnosti přenesení do virtuální podoby. Tato křehká a vzrušující cesta je pro mě velkým impulzem.



* Vývoj a závěr

Pojetí designu se v posledních desetiletích významně změnil. Jsme svědky jakéhosi trendu, kdy se na vysokých školách a technických univerzitách otevírají nové katedry designu včetně nového směru Environmental design, o který se ve své práci opírám (z mého pohledu se v podstatě jedná o design s konceptem více než o design ryze environmentální). Tako skutečnost má jistě stále větší vliv na náš vkus, na estetické a sociální hodnoty a v neposlední řadě i na naše vnímání předmětného světa jako celku.

Existuje několik různých teorií výkladů i praktického chápání designu. To vede často k formalistickému pojetí problematiky designu jako čistá estetika nebo dokonalé „tvarování“. Setkáváme se i se zjednodušeným výkladem významu designu jako čistě pragmatické a ekonomicky motivované činnosti, která vzniká jako odpověď na požadavek trhu. My sami jsme zahlceni obrovským množstvím předmětů, které mají sloužit často pouze k budování jakéhosi společenského statusu.

Pojem designu je abnormálně nadužíván. Stalo ze z něj módní slovo. Je všude kolem nás. Tato inflace však neznamená, že designu správně rozumíme a že si uvědomujeme jeho široké a komplexní souvislosti. Je tomu právě naopak, přílišné používání tohoto pojmu mnohdy vede k nepochopení a banalizování problému.

Design se dnes uplatňuje téměř ve všech oblastech lidského života, jsme jím obklopeni doslova na každém kroku. Nejen proto je ale pro design velice podstatný kontext. Designér se ho musí snažit naplnit. Ten se v první řadě odehrává kolem pomyslného „trojúhelníku“ designér- výrobce- spotřebitel.

Vedle tradičního studia tvarů je potřeba klást důraz na nové metodické postupy, vycházejících z jiných metodických přístupů, které vycházejí z jiných oborů jako sociologie, sociální antropologie, fenomenologie, genderových studií, filozofie atd.

Design by měl pomoci řešit naléhavé a složité problémy. Tyto problémy se týkají všech možných směrů a odvětví našich životů. Je to na jedné straně problematika chování a touhy spotřebitelů, symbolický význam předmětného světa, společenská odpovědnost designérů a výrobců, ekologie a trvale udržitelný rozvoj, marketing, přesahy designu do volného umění. To se úzce dotýká často nevyřešeného vztahu designu a identity každého z nás.

Design je úzce svázán zejména s technikou a uměním. Design a způsob jakým ho vnímáme, ovlivňuje široká škála okolností. Součástí těchto faktorů je také politika, ekonomie, filozofie, věda, vzdělání a další. Design je úzce provázán s širokou škálou lidských činností. Také kvůli tomuto důvodu existuje jeho výjimečná schopnost vyjadřovat povahu daného období a lidí, kteří toto období formují. Mezi důležitý rys designu patří schopnost reflektování povahy daného období. Jsme schopni skrze design tyto změny vnímat.

V té obrovské záplavě všemožných výrobků, které nás obklopují, už nejde jen o funkčnost. Rádi se také pomocí designu vymezujeme, dáváme na odiv náš společenský status, sděluje naše postoje. Mnohem snadněji se tak ztotožňujeme s příběhem, kterému můžeme porozumět. Přítomnost víceméně krásných věcí je pro nás už vlastně samozřejmostí.

Přirozeně se chceme odlišit, aniž o tom leckdy víme, chceme mít design s příběhem. To je prostor pro koncept, který posouvá funkční a dobrý design ještě dál. Jestli mu hned zpočátku rozumíme a dokážeme se s ním ztotožnit, dostává pro nás taková věc větší cenu.

„Přesah“ je nyní v designu možná mnohem aktuálnější než kdy předtím. Design nás ovlivňuje doslova na každém kroku. Tím se stává v dnešním konzumním světě velice silným nástrojem. Také z tohoto důvodu je přesah designu do umění důležitým krokem. Umění může napomoci designu vyhnout se zbytečné formálnosti a posílit jeho kvality.

* Inspirace a použité zdroje

* kniha/ *Michl, Jan ; (2003), Tak nám prý forma sleduje funkci. Sedm úvah o designu vůbec o chápání funkcionalismu zvláště. UPRUM.*

* kniha/ *Martinus Veltman ; (2007), Fakta a záhady ve fyzice elementárních částic . Academia.*

* kniha/ *Hans Gunter Dosch ; (2010), Za hranicemi nanosvěta: leptony, kvarky, kalibrační bosony. Academia*

* kniha/ *Ivan Úlehla; Hlav.autor Michal Suk, Hlav.autor Zbyšek Trka ; (1990), Atomy, jádra, částice. Academia*

* kniha/ *Bramston, David; (2010), Design Výrobků : hledání inspirace. Computer press.*

* kniha/ *Pachmanová, Martina; (2005), Design: aktualita, nebo věčnost?: antologie textů k teorii a dějinám designu. UPRUM.*

* <http://cs.wikipedia.org>

* <http://wiki.blender.org>

* Vysvětlivky

* [1] Skript: Program zapsaný ve skriptovacím jazyce se označuje jako skript. Typický skript těží z výhody, že se nemusí překládat, a často tvoří rozšiřitelnou (parametrickou) část nějakého softwarového projektu, která se může měnit, aniž by bylo potřeba pokaždé rekompilovat hlavní spustitelný soubor. Tak skripty najdeme u her, složitějších softwarových řešení nebo jako hlavní součást dynamických internetových stránek a podobně.

* [2] Blender: Blender je open-source software pro modelování a vykreslování 3D počítačové grafiky a animací s využitím různých technik (např. sledování paprsku, radiosita, scanline rendering, GI). Vlastní interface je vykreslován pomocí knihovny OpenGL. OpenGL umožňuje nejen hardwarovou akceleraci vykreslování 2D a 3D objektů, ale především snadnou přenositelnost na všechny podporované platformy.

* [3] Software: (též programové vybavení) je v informatice sada všech počítačových programů používaných v počítači, které provádějí nějakou činnost. Software lze rozdělit na systémový software, který zajišťuje chod samotného počítače a jeho styk s okolím a na aplikační software, se kterým buď pracuje uživatel počítače nebo zajišťuje řízení nějakého stroje (viz embedded systém). Software je protiklad k hardwaru, který zahrnuje všechny fyzické součásti počítače (elektronické obvody, skříň...).

* [4] Hardware: Hardware (z anglického významu „železářské zboží“ nebo také „nářadí“, počítačový hardware je pak „computer hardware“) označuje veškeré fyzicky existující technické vybavení počítače na rozdíl od dat a programů (označovaných jako software). Hardware jsou součástky počítače, bez nichž by nebyl schopen pracovat.

* [5] Vertex : Vertex je v oblasti 3D počítačové grafiky bod v prostoru. Jako takový je jedním z jeho základních primitiv (všechna ostatní primitiva, jako například úsečka, trojúhelník či mnohoúhelník se skládají ze dvou či více vertexů).

* [6] Tablet : Tablet je polohovací zařízení skládající se z pevné podložky s aktivní, zpravidla obdélníkovou či čtvercovou plochou a z pohyblivého snímacího zařízení v podobě bezdrátového pera nebo tak zvaného puku (obdoba myši s nitkovým křížem a tlačítka). Tato počítačová vstupní periferie umožňuje ovládat počítač podobným způsobem jako počítačová myš (ovládání kurzoru), v případě pera je použitelná i ke kreslení volnou rukou, s pukem pak může sloužit i k digitalizaci výkresové předlohy. Používá se zejména v CAD či grafických programech. Moderní tablety jsou citlivé i na tlak a je možné měnit tloušťku a charakter čáry v závislosti na tlaku na hrot pera.

* [7] Částice: Částice je velmi malá část hmoty, která se projevuje svými charakteristickými vlastnostmi (energií, hmotností, elektrickým nábojem, spinem, chemickou reaktivností, dobou života, aj.).